



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN

Plan de mejora utilizando las 5 “S” para orientar la efectividad operativa del almacén en la  
empresa CAMPOSOL S.A. - Piura, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Licenciado en Administración

AUTORES:

Br. Bernabel Cárdenas, Alex Hilario (ORCID: 0000-0001-7600-2318)  
Br. Troncos Sánchez, Wilmer Augusto (ORCID: 0000-0001-5601-4055)

ASESOR:

Dr. Castillo Palacios, Freddy William (ORCID: 0000-0001-5815-6559)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

PIURA- PERÚ

2019

## **Dedicatoria**

### **A NUESTROS PADRES**

y hermanos por ser el gran soporte que  
necesitamos y que nunca nos han dejado  
flaquear en los momentos más difíciles de  
nuestra vida.

### **A MI ESPOSA**

por su amor y comprensión  
a mis pequeños hijos quienes son mi mayor  
fuente de motivación para seguir adelante y

## **Agradecimiento**

### **A DIOS**

Por su gran amor y por darnos los dones y capacidades para enfrentar y superar los retos que se nos presentan en la vida.

### **A NUESTROS DOCENTES**

Que con el transcurrir del tiempo han sabido impartir nuevos conocimientos, valores y enseñanzas que han enriquecido nuestra formación profesional.

### **A NUESTROS COMPAÑEROS DE TRABAJO**

Por sus ganas de apoyarnos y sus deseos de que pronto terminemos este camino que nos hemos trazado y así alcanzar la realización profesional para aplicarlos en la empresa.

## **Página del Jurado**


### **Declaratoria de autenticidad**

Nosotros, Bernabel Cárdenas Alex Hilario, con DNI N° 45507073 y Troncos Sánchez Wilmer Augusto, con DNI N° 41158495 en efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Empresariales, Escuela Profesional de Administración, declaramos bajo juramento que toda la documentación que se adjunta es veraz y legítima.

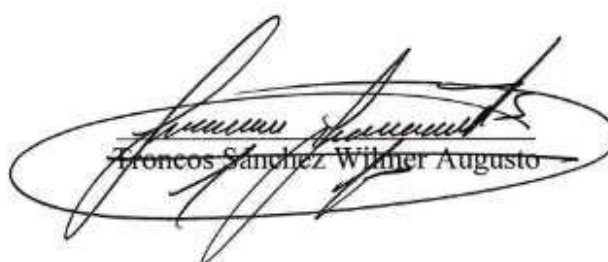
Del mismo modo, declaramos bajo juramento que todos los datos en información que se muestran en la presente tesis son auténticos y ciertos.

Es por ello, que asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información presentada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Piura, 26 de julio del 2019.



Bernabel Cárdenas Alex Hilario



Troncos Sánchez Wilmer Augusto

## ÍNDICE

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Página del Jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	v
Índice .....	vi
Índice de tablas .....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MÉTODO .....	12
2.1. Tipo y diseño de investigación .....	12
2.2. Operacionalización de las variables.....	12
2.3. Población, muestra, muestreo.....	15
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confidencialidad .....	15
2.5. Método de análisis de datos .....	16
2.6. Aspectos éticos .....	16
III. RESULTADOS .....	17
IV. DISCUSIÓN .....	23
V. CONCLUSIONES.....	27

VI. RECOMENDACIONES .....	28
VII. PROPUESTA .....	29
REFERENCIAS .....	41
ANEXOS .....	44
Anexo 01 Matriz de consistencia.....	45
Anexo 02 Cuestionario dirigido al personal .....	46
Anexo 03 Lista de verificación.....	49
Anexo 04 Validaciones.....	51
Anexo 05 Formato de confiabilidad .....	63
Anexo 06 Evidencias fotográficas .....	65

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Descripción de los aspectos relacionados a la eficiencia.....	17
Tabla 2 Descripción de los aspectos relacionados a la eficacia.....	18
Tabla 3 Descripción de los tipos de clasificación que se emplean en la empresa .....	18
Tabla 4 Descripción de los aspectos relacionados al orden.....	19
Tabla 5 Descripción de los aspectos relacionados a los criterios de limpieza.....	19
Tabla 6 Descripción de los aspectos relacionados a la estandarización .....	20
Tabla 7 Descripción de los procesos relacionados a la disciplina .....	21
Tabla 8 Nivel de efectividad y de la implementación de mejora utilizando las 5 “S” .....	21
Tabla 9 Resumen descriptivo de la efectividad e implementación de mejora utilizando las 5 “S” .....	22



## RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo general determinar cómo un plan de mejora que utiliza las 5 “S” orienta la efectividad operativa del almacén en la empresa CAMPOSOL SA – Piura. Se empleó metodología mixta, diseño no experimental, transversal, alcance descriptivo y propositivo. Las conclusiones son que los tipos de clasificación empleados en son acordes a las características del producto, frecuencia de uso, tamaño y compatibilidad de propiedades. En los criterios de orden, se ha identificado la existencia de letreros, códigos de colores, sectorización, pasillos libres de obstáculos y adecuadas áreas de trabajo. Por otro lado, con respecto a los criterios de limpieza, se tiene que la disposición del material permite ejecutar la limpieza y desinfección diaria; pero no se acostumbra a dejar las áreas de trabajo limpias. En cuanto a la estandarización, se aplican procedimientos de manejo de materiales, asignación de responsabilidades, mantenimiento en perfectas condiciones del lugar de trabajo y buenas prácticas. Por consiguiente, en la disciplina, el personal respeta las reglas, pero carece de autodisciplina. Con respecto al nivel de eficiencia que existe, se tiene que es alto porque emplean tecnología; sin embargo, falta aplicarla a los procesos de trabajo para conseguir mayor fluidez. Por otro lado, considerando el nivel de eficacia, se tiene que se cumple con sus indicadores dado que el producto posee la calidad requerida y el personal de servicio cumple todas sus funciones; sin embargo, algunos materiales no ingresan en el momento oportuno. Consecuentemente, la implementación del plan de mejora que utiliza las 5 “S” conseguirá mayor efectividad operativa en el almacén.

**Palabras claves:** Clasificar, Ordenar, Limpieza, Estandarización y Disciplina.

## **ABSTRACT**

The general objective of this research was to determine how an improvement plan that uses the 5 "S" guides the operative effectiveness of the warehouse in the company CAMPOSOL SA - Piura. Mixed methodology was used, non-experimental, transversal design, descriptive and proactive scope. The conclusions are that the types of classification used in are consistent with the characteristics of the product, frequency of use, size and compatibility of properties. In the criteria of order, the existence of signs, color codes, sectorization, corridors free of obstacles and adequate work areas has been identified. On the other hand, with respect to the cleaning criteria, it is necessary that the disposition of the material allows to execute daily cleaning and disinfection; but it is not customary to leave the work areas clean. In terms of standardization, material handling procedures are applied, assignment of responsibilities, maintenance in perfect conditions of the workplace and good practices. Therefore, in the discipline, the staff respects the rules but lacks self-discipline. With respect to the level of efficiency that exists, it has to be high because they employ technology; however, it must be applied to work processes to achieve greater fluency. On the other hand, considering the level of efficiency, it must comply with its indicators since the product possesses the required quality and the service personnel fulfill all its functions; however, some materials do not enter at the appropriate time. Consequently, the implementation of the improvement plan that uses the 5 "S" will achieve greater operational effectiveness in the warehouse.

**Keywords:** Sort, Sort, Cleaning, Standardization and Discipline.

## **I. INTRODUCCIÓN**

El desarrollo de agroindustrias competitivas es decisivo para generar oportunidades de empleo e ingresos, mejorar la calidad de los productos agrícolas y su demanda. Existen evidencias concretas que ejercen un impacto global significativo en el desarrollo económico de un país al reducir la pobreza, tanto en las comunidades urbanas como rurales. Sin embargo, muchos países en desarrollo (especialmente en África) todavía no son conscientes de todas las posibilidades que ofrecen las agroindustrias como motor de desarrollo económico (FAO, 2016).

Actualmente, el entorno empresarial se caracteriza por la presencia de numerosos actores globales, las organizaciones realizan muchos esfuerzos para ser más competitivas teniendo como base la búsqueda continua de la mejora de la calidad y la optimización de sus recursos. Así, se diseñan procesos productivos cada vez más efectivos en todas las áreas empresariales como: talento personal, operaciones, almacén, finanzas, marketing, etc. (Monteverde, 2015).

La cadena logística es fundamental para las empresas donde se visualiza que el crecimiento no es consistente con su efectividad, lo que en un futuro cercano se podría reflejar en los niveles de competitividad alcanzados. Esto se podría evitar si se aplican estrategias dirigidas a eliminar actitudes en el personal de desatención a detalles como: puntualidad, orden, limpieza, disciplina, etc., lo que sucede por falta de conocimiento, o poco compromiso del trabajador, o por la indiferencia de las personas que lideran dichas organizaciones. Ellos, no visualizan el costo beneficio que se obtendría si se empodera y/o capacita al personal operativo (Fernández, 2018)

Además, dicha estrategia ofrecerá seguridad y bienestar al personal, maquinaria e instalaciones, lo que significará mejora de la productividad e impactará en la rentabilidad de la organización. Otro aspecto relevante es la eficiencia y eficacia en la atención de las personas responsables hacia los usuarios del proceso, lo que es apreciable para trascender en la organización. (Castorena, 2015)

A nivel internacional, las grandes empresas opinan que la gestión de almacenes es un factor clave para que prospere cualquier estrategia de expansión en el comercio internacional, consideran que los almacenes poseen mayor valor económico que los edificios

de oficinas. Colliers International Group Inc. (2018) precisa que analizó catorce mercados de América del Norte y descubrió que el año pasado esos almacenes vendieron a una tasa de capitalización en promedio de 5.8%. Por ello, se necesitan almacenes más eficientes, lo que se podría conseguir con la estrategia de las “5 S”. Un caso de éxito, es la empresa Toyota que implementó un procedimiento que le hizo alcanzar el éxito, enfatizando en la limpieza, orden, clasificación, estandarización y disciplina.

Camposol SA es una empresa agro exportadora que cuenta con el primer lugar en las exportaciones peruanas por más de U\$ 95 millones, le sigue Agrícola Cerro Prieto SAC con U\$ 48.6 millones. (Agrodata, 2018). Sus principales clientes se encuentran distribuidos en América (Estados Unidos), Europa y Asia. Los principales productos que exporta son espárragos, paltas, uvas, mangos, pimientos, alcachofas, mandarinas y granadas. Otro producto, es el arándano que mayormente se exporta a Estados Unidos encontrándose que hasta setiembre del 2018 se exportó 9 806 696 Kg. (Agrodata, 2018). Por todo ello, con el fin de contribuir a la efectividad operativa de la empresa, se realiza la presente investigación y así lograr la mejora constante.

La empresa CAMPOSOL SA ha afianzado sus operaciones desde los campos de producción hasta la distribución internacional convirtiéndose en una de las empresas TOP no solo de Perú sino a nivel mundial. Sin embargo, en los almacenes de Camposol existe aglomeración y ubicación incorrecta de materiales, herramientas innecesarias y hechizas, falta rotulación, materiales de desperdicio, inexistencia de un programa de políticas y normas que instruyan e incentiven a los trabajadores a cumplir criterios de orden y limpieza, desinterés del personal operario. Todas las características antes mencionadas conllevan a que el personal invierta tiempo en la búsqueda de materiales, por lo que se busca alcanzar la mejora continua, gracias a que las operaciones se realizarán con mayor efectividad, dado que existirá menor probabilidad de accidentes laborales, se salvaguardará la integridad del producto, reducción de mermas y mayor satisfacción de los clientes.

Además, en la presente investigación, se ha acudido a trabajos previos realizados por investigadores de nivel internacional como Navarro (2017) quien presentó una investigación denominada: “Análisis de la eficacia y de la eficiencia del sistema concesional en los servicios públicos de transporte: metros ligeros en la Comunidad de Madrid” trabajo presentado en la Universidad Complutense de Madrid. Se emplearon las metodologías:

análisis coste-beneficio, análisis multicriterio y el método de simulación Montecarlo. Los resultados obtenidos señalan que el análisis coste beneficio realizado, a pesar de las externalidades positivas, no compensan los elevados costes de construcción y mantenimiento, lo que se corrobora con la simulación Montecarlo. El metro ligero obtiene resultados menos satisfactorios al compararlo con el autobús que con respecto al vehículo privado. En cuanto al análisis multicriterio, las líneas de metro ligero estudiadas reportan utilidad desde una perspectiva global social y medio ambiental. En definitiva, las líneas de metro ligero tienen un elevado coste de oportunidad respecto a los recursos que se necesitan para acometerlos y pueden existir alternativas de transporte en las zonas más convenientes para la sociedad.

También se acudió a Camue, Carball del Rio y Toscano (2017) con la investigación titulada: “Concepciones teóricas sobre la efectividad organizacional y su evaluación en las universidades” presentada en la Universidad de La Habana (Cuba). Se realizó una sistematización de los antecedentes que justifiquen la efectividad organizacional en la educación superior. Se realizó el análisis documental de experiencias nacionales e internacionales acerca de la manera de evaluar y medir este indicador. Se identificaron como hallazgos de la investigación que el análisis de efectividad organizacional se realiza en el sector empresarial y que las universidades, para evaluar este aspecto, se basan en nociones cuantitativas que excluyen los elementos subjetivos. Se concluye que las investigaciones en el sector son insuficientes y se relacionan con la visibilidad de las instituciones e imagen. Se omiten aspectos internos asociados a los valores, estilos, estructuras y sistemas que propician la efectividad, se adolece de un enfoque sistémico. Para un examen integral de la efectividad organizacional de una universidad se debe considerar la importancia que tienen sus actores principales, la sociedad, la congruencia entre las metas individuales y organizacionales, el adecuado uso de los recursos disponibles, la relación con el entorno y el alcance de los objetivos.

Asimismo, se acudió, a Sánchez (2015) quien realizó una investigación titulada “Implementación en metodología de 5 “S” en el área de servicio al cliente para Nestlé purina”, en la universidad Militar Nueva Granada, de la provincia Bogotá Colombia, año 2015 donde detalló que la gestión administrativa y el servicio a sus clientes tenía complicaciones debido al desorden y suciedad del ambiente laboral ocasionando aglomeración de documentos. Por ello, se decide implementar la herramienta 5 “S”, la que

requiere de personas involucradas. Se concluyó que el compromiso del personal permitió alcanzar el 98% de eficiencia operativa a través de la mejora y optimización de los recursos, así como del tiempo aplicando el orden y la limpieza.

Considerando los trabajos previos de nivel nacional, se acudió a Ñañaacchuari (2017) con su investigación denominada: “Implementación de las 5 “S” para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Pinturas Bicolor SAC, Los Olivos” trabajo presentado en la Universidad César Vallejo. El objetivo de la investigación fue determinar que la metodología de las 5 “S” incrementara la eficiencia en el área de almacén. El estudio de estudio fue de enfoque cuantitativo. Se concluyó que al aplicar las 5 “S” se incrementó la productividad del área de almacén en 20.43% comparado con la eficiencia anterior llegando a un índice de 0.84% de eficiencia, por lo cual se recomienda implementar la 5 “S” en el área de almacén.

También se acudió a Marín (2017), en su investigación titulada “Implementación de las 5 “S” para mejorar la productividad en el área de atención al cliente de la empresa Líder Quím S.R.L, San Martin De Porres” y presentada en la Universidad César Vallejo, tuvo como objetivo aplicar la herramienta 5 “S” para incrementar la productividad y seguridad en el área de trabajo. Se trabajó con una muestra por conveniencia durante dieciséis semanas antes y después de la implementación de la mejora, realizándose un estudio cuasi experimental. Mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk, y con la prueba de T- de Student se acepta la hipótesis alterna de que la implementación de las 5 “S” mejora la productividad del área bajo estudio. Se concluyó que la productividad se incrementó en 24.95% en base a las ventas totales.

Asimismo, se acudió a Cerna (2015) quien realizó una investigación titulada: “Diseño de un plan de mejora de la efectividad global de equipos en la flota de camiones Komatsu HD 1500”, trabajo presentado en la Universidad Nacional del Callao (Perú). En la investigación se encontró que las pérdidas que afectan la efectividad global de la flota de camiones, a través de la identificación y cuantificación de las pérdidas de disponibilidad mecánica; de utilización operativa y por último las que afectan el rendimiento del equipo. Se desarrolló un brainstorming (tormenta de ideas) para identificar causas del problema, el diagrama de Ishikawa para identificación de la causa raíz del problema y por último el diagrama de Pareto. Con la implementación de mejoras se logró aumentar el valor de|

indicador de efectividad global de la flota de camiones KOMATSU HD 1500, de un 59.40% evaluado inicialmente, hasta un 69.41%, lo cual conlleva a beneficio económico para el área de mantenimiento.

Con respecto a los antecedentes locales se acudió a Valladares (2015) quien realizó la investigación "Propuesta de implementación de la metodología 5 "S" para el área de reparto local de Olva Courier SAC de Piura" Tuvo como objetivo proponer la metodología 5 "S" con el fin de causar una impresión positiva a los usuarios generando confianza y prestigio. Se podrá resaltar las diferencias para superar y mejorar. La metodología de las 5 "S" logra beneficio a los trabajadores la que permitirá mayor seguridad en su labor, mejor preparación y conocimientos de sus funciones, motivación personal lo cual conlleva a beneficiar a los usuarios ya que se le se les atenderá de forma eficiente. Se concluye que la metodología mencionada ha incrementado un 58% del total del área, aunque se podría conseguir hasta un 66% si se desechan cosas innecesarias, además para mantener la disciplina y esto se mantenga en el tiempo.

También se acudió a Núñez (2015) con su investigación denominada "Implementación de Seiri, Seiso, Seiton de la Metodología 5 "S" para mejorar las condiciones laborales en el taller de construcciones metálicas del CETPRO Bosconia". Tuvo como objetivo desarrollar óptimas condiciones para los trabajadores del taller que realiza construcciones metalúrgicas, por medio de la reducción del material innecesario logrado con la clasificación, minimizar los tiempos muertos destinados a la búsqueda de herramientas de trabajo mediante el orden e identificación y reducir los accidentes laborales a través de la limpieza. Se empleó la técnica de la observación y el instrumento Check List. Se llegó a la conclusión que al minimizar en 83.6% el número de materiales en desuso y no requeridos para la labor se reducen en 56.5% los tiempos muertos e innecesarios destinados a la búsqueda de herramientas, para lograrlo se debe clasificar y ordenar. El índice de accidentes e incidentes se redujo en 70% comparado con registros anteriores.

Asimismo, se tiene al investigador Chero (2015), quien realizó la investigación "Propuesta de implementación de la metodología 5 "S" en el área de producción y almacenes de la empresa United Oceans SAC". El objetivo de la investigación fue implementar la herramienta de las 5 "S" e incrementar el nivel de servicio del almacén, ubicación y categorizar los materiales, además determinar un plan de capacitaciones que ayuden al

personar a desarrollar y entender los cambios propuestos. La herramienta de recolección de datos fue el check list. La conclusión fue que la aplicación de la metodología generó un ambiente de trabajo más ordenado donde el trabajador se siente más seguro al realizar su labor en mejores condiciones ambientales.

De modo similar, se acudió a teorías relacionadas a la investigación congruente con las variables: Herramienta 5 “S” y efectividad operacional, para ello se consultó a teóricos expertos como Hemmant (2016) menciona a Imai quien propone crear un lugar atractivo para que las personas puedan desarrollar una actitud positiva al ejecutar su trabajo por medio de la aplicación de la metodología de las 5 “S” que comprende: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke. De esta forma se busca constituir y conservar ambientes de trabajo de calidad. Las 5 “S”, constituyen una técnica que favorece en las voluntades de hacer aumentos con una disminución de energía humana, menos mecanismo, menos área, menos enumeración, materia prima y período.

Con respecto al Seiri (Clasificación), se tiene que está enfocado en especificar, descartar, apartar, dirigir por clases, tipologías, dimensiones, cualidades o periodicidad del trabajo. SigConsulting (2018) considera que es “dejar de lado” el material que no sirve, solo mantener lo necesario. Separar los elementos empleados de acuerdo a su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de uso con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo. Distribuir en el lugar adecuados los materiales que no son forzosos o que se encuentran en los lugares inadecuados (Hutchins, 2015). Registrar las actividades para analizarlas excluir aquellas triviales, mantener sólo las más significativas.

La clasificación y selección son necesarias para realzar el área y no almacenar cosas innecesarias que no se usan, incrementando el inventario sin rotación o materiales que solo se usan por única vez. El control exhaustivo permitirá identificar y guardar en un almacén de poca afluencia (SigConsulting, 2018).

Hutchins (2015) considera que la clasificación permite obtener ventajas como excluir equipos innecesarios, materia prima y relaciones redundantes, manipular efectivamente los ambientes y el espacio despejando redundantes, separar lo deteriorado en materia prima, métodos, instrucciones o labores, eliminar patrones y procedimientos antiguos y disminuir la dilapidación y el residuo.



La siguiente “S” corresponde al Seiton (Orden) que consiste en ubicar racionalmente en el puesto de trabajo (proximidad, objetos pesados fáciles de tomar o sobre un soporte) con el empleo de elementos sensoriales, códigos de colores, letreros perceptibles y orden razonado con el fin de manipular de manera natural y rápida. Se deben definir reglas de ordenamiento (Sui-Pheng & Khoo, 2016).

El Centro de Calidad y Manufactura (2017) señala que el “orden” genera beneficios como fácil identificación, disponer de lugares de acumulación por periodicidad de uso y para aislamiento de restos y materia prima peligrosa y contar con una organización por tipos (capacidad, color, trabajo o investigación).

Con respecto a la tercera “S” que es el Seiso (Limpiar), se dice que la limpieza se ejecuta con la finalidad de separar desechos llenos de inmundicia o despojos que arrojan los procesos. Cada trabajador debe mantener los ambientes limpios y realizar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo con una programación diaria o por turno acorde a la exclusión de inmundicias, deterioros y complicaciones que pueda ocasionar la falta de limpieza. También realizar el mantenimiento de herramientas y equipos a su cargo, pues de lo contrario pueden producir daños al equipo o paros de fabricación, por todo ello son criterios de limpieza: higienizar, inspeccionar, detectar anomalías; volver a dejar sistemáticamente en condiciones; facilitar la limpieza e inspección; eliminar la anomalía en origen (Sui-Pheng & Khoo, 2016).

El Centro de Calidad y Manufactura (2017) señala que la limpieza genera beneficios como disponer de áreas, equipos y maquinaria libres de polvareda e inmundicia, identificar fallos y situaciones de peligro en el trabajo de equipos, evitar el desorden y las condiciones indeseables o peligrosas y mejorar la calidad de vida laboral, así como contar con ambientes libres de enfermedades y epidemias.

La cuarta “S” está constituida por el Seiketsu (estandarizar) donde se tiene que los trabajadores podrán desarrollar sus actividades de manera cómoda al normalizar los procesos, para ello es indispensable que los colaboradores participen en el desarrollo de los procedimientos o estándares a implantar, pues son las personas idóneas ya que están inmersas directamente en las actividades. Según el Centro de Calidad y Manufactura (2017) la estandarización aumenta la actividad, incondicionalidad y mapeo de situación de seguridad en las labores. Las condiciones de limpieza se mantienen tanto en lo físico como

en lo mental de los colaboradores de la organización donde se aplica esta herramienta.

Por último, pero no menos importante se encuentra la “S” del Shitsuke (disciplina) que consiste cumplir los procedimientos implantados en la organización o área, es obtener orden y control personal, a partir de ejercitar todas las facultades tanto físicas como mentales. Según Sui-Pheng & Khoo (2016) los colaboradores partícipes de las primeras 4 “S” adquieren autodisciplina. Además, señala que la disciplina presenta beneficios como: fomentar el concepto de patrones de trabajo, brinda soporte a la administración visual y sistemas poka-yoke o errores o equivocaciones no intencionadas y mejora la imagen de la organización.

A continuación, se presentarán las teorías relacionadas con la variable: efectividad operativa, así Rojas, Jaimes y Valencia (2017) la definen como el resultado de la eficacia y la eficiencia. Por ello, a continuación, se presentan los conceptos:

Eficiencia operativa: Carrión (2017) manifiesta que la eficiencia operativa lleva a conseguir muchas rentas, pero regularmente no es apta para certificar la competencia de toda la compañía a largo plazo. Bavaresco (2015) señala que la estructura organizativa y los métodos internos muchas veces afectan a la eficiencia operacional. A la vez, es influenciada por la cultura de la compañía y la integridad del personal. Muchas organizaciones piramidales no logran ser eficientes operacionalmente por este tipo de estructura organizacional.

De acuerdo a Deloitte (2017) una estrategia de eficiencia operacional o de reducción de costos, se puede llevar a cabo a todo nivel, desde lo operacional y táctico hasta grandes transformaciones de negocios; y esto puede abarcar tanto a una empresa local PYME como a una gran corporación multinacional. Los errores comunes al llevar a cabo una estrategia de reducción de costos operacionales se basan en no considerar un proceso de gestión de cambio enfocado en los trabajadores, no considerar los impactos en beneficios y costos y la falta de reportes claros que permitan el seguimiento de las acciones y sus resultados.

Rojas, Jaimes y Valencia (2017) indican que la eficiencia operacional se logra cuando la empresa es capaz de realizar actividades similares mejor que los rivales. Se puede conseguir con el conocimiento, habilidad y experiencia del personal que cumple con sus tareas y obligaciones, con la tecnología y equipos, con insumos de calidad y/o con especificaciones adecuadas, con procedimientos y estándares claros y objetivos, definición

del responsable, programación de tiempos y adecuados sistemas de evaluación con motivación y reconocimiento, es decir se hace énfasis en los medios con el fin de realizar las actividades de manera correcta, evitando algún problema, sin desperdiciar recursos. También señalan que se puede lograr con la innovación con el fin de agregar valor, con el benchmarking y/o con la contratación externa (outsourcing).

Por otro lado, con respecto a la eficacia operacional, Rojas, Jaimes y Valencia (2017) mencionan que se produce cuando la organización realiza actividades específicas mejor que sus competidores. Es decir, la organización logra la eficacia operacional produciendo un bien con calidad superior a la competencia. Señalan que es el logro de los objetivos de la operación que se está efectuando.

En conclusión, los autores mencionados, señalan que la efectividad operacional asegura la confiabilidad, rendimiento y disponibilidad del proceso. Se refiere a la habilidad de establecer procesos basados en las capacidades básicas dentro de las organizaciones, que estimulen superar las expectativas de sus consumidores. El consumidor desea un producto de calidad superior (eficaz) al menor costo (eficiencia). Quijano citado por Rojas, Jaimes y Valencia, (2017) consideran que la efectividad es resultado de la eficacia y la eficiencia

Para finalizar la revisión literaria, se ha considerado importante presentar aspectos sobre logística, dada la unidad de análisis de la presente investigación. Bavaresco (2015) señala que la cadena de suministro de cualquier organización influye en la calidad del trabajo que realizan sus empleados. La red de la cadena de suministro involucra a vendedores, repartidores e interesados en los bienes de la compañía. La mejora de la eficiencia operativa debe perfeccionar la "cadena de valor".

Indica que las empresas manejan metodologías para calcular y valorar su actividad operativa (métricas), pues es necesario realizar el análisis cuantitativo de sus sistematizaciones, el estudio de estados bancarios, el análisis del costo de los patrimonios son algunos procesos utilizados para conseguir datos descriptivos sobre la eficiencia operativa (Bavaresco, 2015).

Un indicador empleado para medir la eficiencia operativa de un almacén sería:

$$\frac{\text{Inventarios Practicados}}{\text{Inventarios Programados}} * 100$$

La optimización de la logística se podría medir con las compras y convenio con vendedores, exámenes con análisis y optimización de procesos activos automáticos y de servicio y ratio de pedidos conformes. También se podría conocer la eficacia con un ratio que mide el total de anuncios o restituciones ante el total de encargos ejecutados por lo que se supone un resultado eficaz cuando el valor sea pequeño o cero. Y la fórmula se expresa así:

$$\frac{\# \text{ Total de Reclamos}}{\# \text{ Total de Pedidos}} * 100$$

Eficiencia de recursos humanos: está dado por el procedimiento de gestión integral de recursos humanos, los saberes sobre clima laboral y liderazgo, el estudio y representación de puestos de trabajo, la gestión por capacidades, evaluaciones de práctica profesional, el dictamen y diseño de planes de remuneración e igualdad y el ratio del personal de almacén acreditado.

Contrastando los aspectos descritos en la realidad problemática y a los teóricos, se llega a formular el problema general de investigación de la siguiente forma: ¿cómo un plan de mejora que utiliza las 5 “S” puede orientar la efectividad operativa del almacén en la empresa CAMPOSOL SA – Piura 2019? Consecuentemente los problemas específicos son: ¿qué tipos de clasificación se emplean en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?; ¿qué criterios se emplean en el “orden” como dimensión de las 5 “S” en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?; ¿qué criterios de limpieza como dimensión de las 5 “S” se emplean en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?; ¿de qué manera se aplica la estandarización como dimensión de las 5 “S” en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?; ¿cómo es la disciplina en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?; ¿qué nivel de eficiencia existe en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?; ¿cuál es nivel de eficacia que existe en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?.

La presente investigación se justifica desde una perspectiva práctica, ya que genera una propuesta de mejora a la situación actual del almacén de la empresa CAMPOSOL S.A.- sede Piura a través de una nueva metodología que con elementos sencillos y prácticos se afianzara en la productividad y competitividad de la empresa. Además, existe una justificación social, dado que concientizará al personal sobre la importancia de la

clasificación, el orden, la limpieza, estandarización y la disciplina que al convertirse en normas impuestas por la empresa lograrán transformarse en hábitos personales.

Adicionalmente, tiene una justificación económica, porque a través de la implementación de la herramienta 5 “S” se reducirán tiempos muertos que es la mayor preocupación de las grandes compañías, por otro lado, los materiales no sufrirán una depreciación acelerada.

Finalmente, esta investigación es considerada importante para la sociedad piurana, porque está otorgando un gran aporte al crecimiento y desarrollo de uno de los sectores económicos más significativo del país, como es el sector pesquero. Del cual orgullosamente Piura, representa el 30% a nivel nacional (Ruiz, 2016).

De esta manera, se plantan como objetivo general: “determinar cómo un plan de mejora que utiliza las 5 “S” orienta la efectividad operativa del almacén en la empresa CAMPOSOL SA – Piura 2019”. Además, los objetivos específicos son: conocer los tipos de clasificación que se emplean en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019; identificar los criterios de orden que se emplean en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019; señalar los criterios de limpieza como dimensión de las 5 “S” que se emplean en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019; indicar de qué manera se aplica la estandarización como dimensión de las 5 “S” que se aplica en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019; determinar cómo es la disciplina en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019; identificar el nivel de eficiencia que existe en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019; definir el nivel de eficacia que existe en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019.

## II. MÉTODO

### 2.1. Tipo y diseño de investigación

Este trabajo de investigación fue mixto, diseño no experimental, transversal, alcance descriptivo y propositivo. Hernández, Fernández & Baptista (2016) señala que las investigaciones de alcance descriptivo buscan conocer las propiedades o características más importantes de las variables investigadas, en este caso de las Herramientas de las 5 “S” y de efectividad organizacional en el almacén de la empresa Camposol de Piura.

Los mismos autores señalan que en el enfoque mixto en la recopilación de los datos se emplean instrumentos cualitativos y cuantitativos como el cuestionario (instrumento cuantitativo) y check list (instrumentos cualitativos) los que permitieron recopilar información de la situación problemática.

Tiene diseño no experimental dado que no se manipularon las variables: sólo se observaron tal y como se presentan en la realidad, los hechos han sido observados en su contexto natural. Es de corte transversal porque la información se recopiló en un período específico de tiempo para su posterior análisis.

Es propositiva porque gracias a los datos recopilados se elaboró una propuesta para dar solución a la problemática presentada en el almacén de la empresa Camposol de Piura, dicha solución tiene como base el fundamento científico aportado por otros investigadores. Dónde:

M = Muestra                      M      →      O      →      P

O = Observación

P = propuesta

### 2.2 Operacionalización de las variables

Definición conceptual

Herramienta de las 5 “S”

Metodología que comprende: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke (clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y disciplina) cuya aplicación permite crear un lugar atractivo para que las personas puedan desarrollar una actitud positiva al ejecutar su trabajo (Imai citado por Hemmant, 2016)

Definición conceptual

Efectividad operacional

Es resultado de la eficacia y la eficiencia (Quijano citado por Rojas, Jaimes y Valencia, 2017).

# Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
5 “S”	Metodología que comprende: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke (clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y disciplina) su aplicación permite crear un lugar atractivo para que las personas puedan desarrollar una actitud positiva al ejecutar su trabajo (Imai citado por Hemmant, 2016)	Tipos de clasificación	La dimensión “tipos de clasificación” se medirá con sus indicadores: “frecuencia de uso, naturaleza y seguridad” con los instrumentos cuestionario y check list.	Frecuencia de uso	Ordinal
				Naturaleza	Ordinal
				Seguridad	Ordinal
		Criterios de orden	La dimensión “criterios de orden” se medirá con sus indicadores: “materiales en su lugar, identificación y fácil acceso” con los instrumentos cuestionario y check list.	Materiales en su lugar	Ordinal
				Identificación	Ordinal
				Fácil acceso para el uso	Ordinal
		Criterios de Limpieza	La dimensión “criterios de limpieza” se medirá con sus indicadores: “desinfectar, inspeccionar, volver a dejar en condiciones sistemáticamente en condiciones, facilitar la limpieza e inspecciones y eliminar la anomalía en origen” con los instrumentos cuestionario y check list.	Desinfección	Ordinal
				Inspección	Ordinal
				Volver a dejar sistemáticamente en condiciones	Ordinal
				Facilitación de la limpieza e inspección	Ordinal
				Eliminación de la anomalía en origen	Ordinal
		Estandarización	La dimensión estandarización se medirá con sus indicadores: “procesos normalizados” con los instrumentos cuestionario y check list.	Procesos normalizados	Ordinal

		Disciplina	La dimensión disciplina se medirá con su indicador: cumplimiento	Cumplimiento	Ordinal
Efectividad operativa	Es resultado de la eficacia y la eficiencia (Quijano citado por Rojas, Jaimes y Valencia, 2017).	Eficiencia	La dimensión eficiencia se medirá con sus indicadores: “personal, tecnología y procesos” con el instrumento cuestionario.	Personal	Ordinal
				Tecnología	Ordinal
				Procesos	Ordinal
		Eficacia	La dimensión eficacia se medirá con sus indicadores: “calidad requerida, tiempo oportuno, calidad en el servicio e información real” con el instrumento cuestionario.	Calidad requerida	Ordinal
				Tiempo oportuno	Ordinal
				Calidad en el servicio	Ordinal
				Información real	Ordinal

Elaboración: propia



## **2.3. Población, muestra, muestreo**

### **2.3.1. Población**

Hernández Sampieri (2016) manifiesta que la población está dada por el conjunto de individuos que concuerdan con determinadas especificaciones y que pertenecen a la unidad de análisis, en esta investigación la población está dada por todos los trabajadores que pertenecen al área de Almacén de la empresa Camposol de Piura cuyo número es de 21 personas.

### **2.3.2. Muestra**

Es un subconjunto representativo de la población dado que posee las mismas características, sólo que su tamaño es menor. Hernández Sampieri (2016) manifiesta que cuando la población es menor a 50 individuos, se debe trabajar con toda la población, es decir, la población será igual a la muestra (censo)

### **2.3.3. Criterios de selección**

- Criterios de inclusión: todos los trabajadores que pertenecen al área de Almacén de Camposol SA de Piura.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confidencialidad**

### **2.4.1 Técnicas**

- Encuesta: se utiliza para el recojo de datos sobre la muestra representativa de la población dentro de un contexto real del trabajo. Utiliza procedimientos estandarizados. Se empleó con el fin de recoger datos de la variable “herramienta de las 5 “S” y “efectividad organizacional”.
- Observación: esta técnica se empleó con la finalidad de registrar lo que ocurre en una situación real, para ello se presta mucha atención al desarrollo de la variable (5 “S”) en el almacén de la empresa Camposol de Piura. Para ello se aplicó la observación científica para lo cual se observó cuidadosa y críticamente, así como se registraron los datos observados. Se aplicó la observación no participante y estructurada. Fue no participante porque las personas no respondieron a las preguntas, sólo se registró lo que ocurría, sin intervención del sujeto.

### **2.4.2. Instrumentos**

- Cuestionario: es un instrumento propio de la investigación cuantitativa dado que se apoya en el uso de estadísticos y que permite recoger datos precisos de la situación problemática que posteriormente son analizados e interpretados. Se diseñó un cuestionario con 27 preguntas. Este cuestionario estuvo dirigido a los trabajadores.
- Check list: es un formato que contiene una serie de preguntas especialmente creadas

para recopilar datos, examinarlos o analizar una situación específica, donde el investigador se limita a registrar lo que observa, de acuerdo a la lista de preguntas pre diseñadas.

#### **2.4.3. Validez y confiabilidad**

Para la recolección de datos, de manera previa se determinó la validez de contenido de los instrumentos de recojo de datos, para lo cual se acudió a tres expertos en el tema, quienes aseguraron que los ítems empleados se podía lograr los objetivos de investigación. Los expertos evaluaron los instrumentos con la técnica estadística coeficiente de proporción de rangos analizando sistemáticamente los ítems de los instrumentos.

Con respecto a la confiabilidad, se aplicó el coeficiente Alpha de Cronbach para el instrumento del cuestionario, partió con la prueba piloto que se realizó al 25% de la muestra investigada. El coeficiente Alpha de Cronbach arrojó 0.848 para la variable “herramientas de las 5 S”, mientras que para la variable efectividad operacional arrojó 0.800 lo que indica un rango de confiabilidad alto garantizando la aplicabilidad del instrumento para las dos variables de estudio.

#### **2.5. Método de análisis de datos**

Considerando el análisis de datos recopilados por el cuestionario aplicado, éstos se codificaron, tabularon y graficaron lo cual permitió realizar el análisis y posterior interpretación de los resultados. Los datos recopilados fueron procesados con el programa Microsoft Excel para Windows y el uso de SPSS v 24.0 para Windows, a efectos de utilizar los estadísticos. En el caso del instrumento cualitativo (check list), la información se analizó de manera literal para la interpretación de la realidad de algunos indicadores de la variable en estudio.

#### **2.6. Aspectos éticos**

En el desarrollo de la investigación se consideraron aspectos éticos de la investigación científica como confidencialidad, respeto a la propiedad intelectual, autenticidad de la información, originalidad de la investigación. Se utilizó la norma APA. Asimismo, se tuvo en cuenta lo regulado en la Resolución de Consejo Universitario N° 0126-2017/UCV que norma el Código de Ética en investigación de la Universidad César Vallejo.

### III. RESULTADOS

El estudio busca proponer un plan de mejora utilizando las 5 “S”, para orientar la actividad operativa del almacén en la empresa Camposol S.A. 2019. Para ello se aplicaron dos cuestionarios estructurados en escala de Likert, para evaluar la apreciación de los trabajadores con aspectos relacionados al uso de las 5 “S” y de la efectividad operativa en el almacén. Como en la evaluación se utilizó como media de resumen, se ha considerado que hay concordancia con lo investigado, cuando la percepción promedio supera el promedio de la escala de 3 puntos, mientras que, si el promedio es igual o inferior, los investigados concuerdan poco o nada con los ítems estudiados. Lo máximo es de 5 puntos. A continuación, se describen los resultados organizados de acuerdo a los objetivos de investigación.

#### 3.1 Identificación del nivel de eficiencia que existe en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019

**Tabla 1. Descripción de los aspectos relacionados a la eficiencia**

Aspectos	Promedio	Desviación estándar
El personal del almacén es idóneo	4,4	,6
La tecnología empleada facilita la tarea a realizar	3,8	,7
Los equipos del almacén facilitan el trabajo	4,1	,6
Existen estaciones de trabajo sobrecargadas.	3,8	,8

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

Los resultados de la tabla muestran la percepción promedio de los trabajadores evidenciándose que el personal del almacén es idóneo y que los equipos del almacén facilitan el trabajo. Los trabajadores no se muestran bastante de acuerdo con la tecnología empleada y existe bastante concordancia en cuanto a las estaciones de trabajo están sobrecargadas.

La eficiencia implica aprovechar al máximo los recursos asignados buscando la mejora continua. Los procesos que se realizan en la empresa son eficientes, existe personal idóneo, los equipos facilitan la tarea, pero se podría mejorar más, especialmente si se equilibran las estaciones de trabajo. La eficiencia permite alcanzar los objetivos con el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles para encaminarse a un desarrollo sostenido y enfrentar a la competencia.

### 3.2. Definir el nivel de eficacia que existe en el almacén de la empresa CAMPOSOL

S.A. Piura 2019

**Tabla 2. Descripción de los aspectos relacionados a la eficacia**

Aspectos	Promedio	Desviación estándar
El material que recibe posee la calidad requerida	4,3	,6
Los materiales entran en el momento oportuno	3,6	1,0
El personal de servicio cumple con todas sus funciones	4,1	,5
Cuenta con información real y oportuna	4,2	,5

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

Los resultados de la tabla cuantifican la percepción de los trabajadores con respecto a la eficacia. Los promedios de alrededor de 4 puntos indican que el material recibido por los trabajadores tiene la calidad requerida, que cuentan con información real y oportuna y el personal de servicio cumple sus funciones. Sin embargo, el promedio relacionado al ingreso oportuno de materiales, es ligeramente inferior, dejando en claro que este aspecto, sin generar desacuerdo, es el que menos se cumple en la organización.

La eficacia es el logro de las metas. Los resultados indican que la empresa entrega los recursos con la calidad requerida y la información real y oportuna permitiendo que el personal cumpla sus funciones, sin embargo, existe menor cumplimiento en el ingreso oportuno de los materiales, lo que se debería mejorar.

### 3.3. Conocer los tipos de clasificación que se emplean en el almacén de la empresa

CAMPOSOL S.A. Piura 2019

**Tabla 3. Descripción de los tipos de clasificación que se emplean en la empresa**

Aspectos	Promedio	Desviación estándar
Los materiales se clasifican de acuerdo a la frecuencia de uso	4,5	,7
Los materiales se clasifican de acuerdo a las características del producto	4,6	,5
Los materiales se almacenan de acuerdo su tamaño	4,4	,7
Los materiales se almacenan de acuerdo a la compatibilidad en sus propiedades	4,1	,9

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

Con respecto a los tipos de clasificación empleados, los promedios cercanos a los 5 puntos evidencian que los trabajadores casi concuerdan absolutamente que los materiales se clasifican de acuerdo a las características del producto y a la frecuencia de uso. También coinciden que los materiales se almacenan de acuerdo a su tamaño y compatibilidad de sus propiedades.

La clasificación permite identificar y catalogar los materiales utilizados en los procesos; reducir espacios, stocks, almacenamientos innecesarios y evitar la compra de materiales innecesarios. La empresa investigada clasifica los materiales de acuerdo a sus características, frecuencia de uso, tamaño y compatibilidad en sus propiedades.

### **3.4. Identificación de los criterios que se emplean en el orden como dimensión de las 5 “S” en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019**

**Tabla 4. Descripción de los aspectos relacionados al orden**

Aspectos	Promedio	Desviación estándar
El almacén se encuentra sectorizado	4,4	,5
Se emplean letreros, códigos de colores y/o letreros perceptibles	4,5	,5
Los pasillos y áreas de trabajo se encuentran correctamente arregladas y en condiciones.	4,3	,5

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

El estudio también indica que la empresa investigada cumple casi en su totalidad con el orden, según los promedios de más de 4 puntos: en el almacén se emplean letreros, códigos de colores y/o letreros perceptibles, está sectorizado y los pasillos y áreas de trabajo están correctamente arregladas y en condiciones.

El orden es otra herramienta de gestión de las 5 “S” que facilita las tareas al eliminar tiempos no productivos invertidos en desplazamientos y búsquedas innecesarias. En el almacén se encuentra bastante cumplimiento de estos aspectos. Sin embargo, se pueden alcanzar mejores niveles en todos los aspectos mencionados.

### **3.5. Criterios de Limpieza como dimensión de las 5 “S” que se emplean en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019**

**Tabla 5. Descripción de los aspectos relacionados a los criterios de limpieza**

Aspectos	Promedio	Desviación estándar
Se realizan diariamente operaciones de desinfección en el almacén	4,0	,8
Se realizan verificaciones en el trabajo para detectar anomalías	3,9	,9
Finalizada la tarea, el personal acostumbra a dejar sistemáticamente en condiciones	3,2	1,1
El material se ordena cuidando facilitar la limpieza e inspección	4,4	,5
Todo el personal busca eliminar anomalías de origen	3,9	1,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

En el estudio se encuentra que los trabajadores del almacén consideran que el material es ordenado cuidando facilitar la limpieza e inspección y que se realizan diariamente

operaciones de desinfección. Por otro lado, se verifica el trabajo para detectar anomalías buscando eliminarlas de origen. Sin embargo, también se muestra que, finalizada la tarea, el personal poco acostumbra a dejar las áreas de trabajo sistemáticamente en condiciones.

La tercera herramienta de las 5 “S” es la limpieza, que es fundamental en la ejecución de las tareas, pues reduce los riesgos de accidentes y de lesiones. La empresa cumple con casi todos los estándares evaluados, sin embargo, el personal no acostumbra a dejar limpia el área de trabajo al finalizar la tarea, lo que puede representar una dificultad en la mejora de la operatividad de la empresa.

### **3.6. Indicar como se aplica la estandarización como dimensión de las 5 “S” en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019**

**Tabla 6. Descripción de los aspectos relacionados a la estandarización**

Aspectos	Promedio	Desviación estándar
Existen procedimientos en el almacén para el manejo de los materiales	4,6	,5
El personal conserva el lugar de trabajo en perfectas condiciones	4,3	,7
Se han determinado y asignado las responsabilidades	4,4	,5
El personal está comprometido con los estándares creados	4,3	,6
Existen normas de buenas prácticas de manufactura	4,3	,7

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

En cuanto a la estandarización, la percepción promedio de más de 4 puntos indica que en el almacén existen procedimientos para el manejo de los materiales, se han determinado y asignado las responsabilidades, el personal conserva el lugar de trabajo en perfectas condiciones, se encuentra comprometido con los estándares creados y existen buenas prácticas.

La cuarta herramienta de las 5 “S” es la estandarización que señala parámetros de medición para diferenciar objetivamente una situación normal de una anormal. Su implementación requiere personal adiestrado en los procedimientos de manejo de materiales. En el almacén existen procedimientos de manejo de materiales, se han determinado y asignado las responsabilidades, se conserva el lugar de trabajo en buenas condiciones, el personal está comprometido con los estándares y existen normas de buenas prácticas de manufactura. A pesar de ello, esta herramienta de gestión puede ser mejorada para hacer más eficientes los procesos.

### 3.7. Disciplina en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019

**Tabla 7. Descripción de los aspectos relacionados a la disciplina**

Aspectos	Promedio	Desviación estándar
Se respetan las reglas establecidas	4,3	,6
El personal aplica la autodisciplina	3,8	,9

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

La disciplina es otro de los aspectos que es valorado de manera favorable, según los promedios a 4 puntos; estos resultados indican que en la organización se respetan las reglas establecidas, aunque el personal aplica poco la autodisciplina.

La “S” de disciplina es importante para mantener el puesto de trabajo más agradable, reduciendo los conflictos con el personal. Se debe aplicar en forma rigurosa y constante como se refleja en la empresa, donde se respetan las reglas, aunque debería el personal aplicar más la autodisciplina.

### 3.8. Determinar cómo un plan de mejora que utiliza las 5 “S” orienta la efectividad operativa del almacén en la empresa CAMPOSOL SA – PIURA 2019

**Tabla 8. Nivel de efectividad y de la implementación de mejora utilizando las 5 “S”**

Variable/Dimensión (n=390)	Moderado		Adecuado		Muy adecuado	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Efectividad	0	0,0%	18	85,7%	3	14,3%
Eficiencia	1	4,8%	18	85,7%	2	9,5%
Eficacia	2	9,5%	13	61,9%	6	28,6%
Plan de mejora	0	0,0%	15	71,4%	6	28,6%
Clasificar	0	0,0%	8	38,1%	13	61,9%
Orden	0	0,0%	13	61,9%	8	38,1%
Limpieza	5	23,8%	13	61,9%	3	14,3%
Estandarizar	0	0,0%	13	61,9%	8	38,1%
Disciplina	2	9,5%	11	52,4%	8	38,1%

Fuente: Cuestionario aplicado a los clientes

Los resultados muestran que los procesos son efectivos; el nivel predominante en la variable es “adecuado”, lo que se explica por la eficiencia y eficacia de los procesos, siendo ésta última la que alcanza la mejor valoración. Con respecto al plan de mejora, el estudio indica que en el almacén se aplica bastante bien, especialmente la clasificación que tiene el nivel “muy adecuado”. Los aspectos orden, limpieza, estandarización y disciplina alcanzan el nivel “adecuado”, aunque el 23.8% considera que la limpieza no se cumple del todo.

**Tabla 9. Resumen descriptivo de la efectividad e implementación de mejora utilizando las 5 “S”**

Aspectos	Promedio	Desviación estándar
Efectividad	4,0	,4
Eficiencia	4,0	,3
Eficacia	4,0	,6
Plan de mejora	4,2	,4
Clasificar	4,4	,5
Orden	4,4	,4
Limpieza	3,9	,5
Estandarizar	4,4	,4
Disciplina	4,1	,6

Fuente: Cuestionario aplicado a los clientes

La tabla anterior, muestra la efectividad de los procesos y la implementación del plan de mejora desde otra perspectiva; los promedios de alrededor de 4 puntos implican que en general los procesos son eficientes y eficaces; por otro lado, el estudio da cuenta que la empresa también implementa el plan de mejora, aunque aún le falta para alcanzar el nivel óptimo; se observa que las 5 “S”, se implementan bastante bien, aunque un poco menos la limpieza, que se convierte en el aspecto que se debe mejorar.

La aplicación de las 5 “S”, ha logrado resultados importantes en los procesos de mejora continua, sobre todo por su sencillez y efectividad, logrando alcanzar niveles de calidad óptimos, reduciendo tiempos de operación y reduciendo los costos operativos. Su aplicación requiere del compromiso de todo personal, para mantener un modelo de organización, donde predomine la limpieza, seguridad e higiene. Los resultados evidencian que la empresa aplica estos principios, aunque todavía se pueden mejorar hasta alcanzar el nivel óptimo, que se traduciría en una percepción promedio cercana a los 5 puntos.



#### **IV. DISCUSIÓN**

Con respecto al objetivo específico: identificar el nivel de eficiencia que existe en el almacén de la empresa investigada, se tiene que la percepción de los trabajadores es superior a 4 lo que quiere decir que están muy de acuerdo, sin embargo, no se muestran bastante de acuerdo con la tecnología empleada y existe bastante concordancia que las estaciones de trabajo están sobrecargadas. Cerna (2015) realizó una investigación donde concluye que la identificación de las pérdidas en la disponibilidad mecánica, de utilización operativa afecta a la efectividad global y que el plan de mejoras permite incrementar la efectividad global, generando aumento de rentabilidad. Lo que coincide con los autores Rojas, Jaimes y Valencia (2017) quienes afirman que la eficiencia operacional se logra cuando la empresa es capaz de realizar actividades similares mejor que los rivales, lo que se puede conseguir con el conocimiento, habilidad y experiencia del personal que cumple con sus tareas y obligaciones, con la tecnología y equipos (la tecnología puede permitir el rediseño de procesos y la obtención de economías de escala), con los insumos de calidad y/o con especificaciones adecuadas y con procedimientos y estándares claros y objetivos y adecuados sistemas de evaluación. Por lo tanto, aprovechando los aportes de los autores anteriores se deben superar las debilidades encontradas (tecnología empleada y estaciones de trabajo sobrecargadas), para que la empresa se encamine en la mejora continua y consiga no sólo un cliente fidelizado sino leal a la organización.

Considerando el objetivo específico “definir el nivel de eficacia del almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019”, el personal manifiesta bastante acuerdo que el material que recibe posee la calidad requerida, cuenta con información real y oportuna y el personal de servicio cumple todas sus funciones; no ocurre lo mismo con los materiales que ingresan en el momento oportuno pues el promedio es menor a 4. Navarro (2017) concluyó que las líneas de metro ligero tienen un elevado coste de oportunidad respecto a los recursos que se necesitan para acometerlos y pueden existir alternativas de transporte en zonas más convenientes para la sociedad. Por otro lado, Rojas, Jaimes y Valencia (2017) indican que la organización logra la eficacia operacional produciendo un bien con calidad superior a la competencia. Contrastando la literatura con los objetivos, en el almacén se tiene que atender las demandas de otros clientes internos y externos, por lo tanto, sí se debe buscar la eficacia operacional, para entregar el producto con calidad superior a la competencia dado el personal realiza exactamente lo solicitado, sin perder tiempo. Es necesario eliminar la debilidad detectada con respecto al cumplimiento en el ingreso oportuno de los materiales, a fin de mejorar la eficacia operacional.

Además, con respecto al objetivo específico: conocer los tipos de clasificación que se emplean en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019, los trabajadores se muestran casi muy de acuerdo con la clasificación, dado que se realiza según las características del producto, la frecuencia de uso, tamaño y compatibilidad de sus propiedades. Pasache (2018) en su investigación demostró que, por medio de la reducción del tiempo de búsqueda de materiales, equipos y herramientas en los almacenes, se logró mayor productividad y satisfacción del cliente. Manzano y Soler (2016) señalan que la clasificación y selección son necesarias para realzar el área y no almacenar cosas innecesarias que no se usan, incrementando el inventario sin rotación o materiales que solo se usan por única vez. El control exhaustivo permitirá identificar y guardar en un almacén de poca afluencia. Por ello, es importante que en el almacén de la empresa investigada se continúe aplicando la clasificación manteniendo los materiales identificados y catalogados todos los materiales utilizados en el proceso.

Considerando el objetivo: “identificar los criterios que se emplean en el orden como dimensión de las 5 “S” en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019”, el personal manifiesta bastante acuerdo con el uso de los letreros, códigos de colores y/o letreros perceptibles, con la sectorización y con el orden observado en pasillos y áreas de trabajo. Yarleque (2018) propone la metodología de las 5 “S” con el fin de causar una impresión positiva en los usuarios generando confianza y prestigio y mayor rentabilidad. Sui-Pheng & Khoo, (2016) indican que el “orden” consiste en ubicar racionalmente en el puesto de trabajo (proximidad, objetos pesados fáciles de tomar o sobre un soporte) cada objeto lo que se puede realizar con el empleo de elementos sensoriales, códigos de colores, letreros perceptibles y orden razonado, todo esto permitirá manipular de manera natural y rápida, permitiendo que el operario disponga de tiempo libre para destinarlo a actividades no atendidas oportunamente.

Con respecto al objetivo específico: señalar los criterios de limpieza empleados en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019, se tiene que el personal está bastante de acuerdo con el orden en la ubicación de los materiales, lo que facilita la limpieza e inspección y que se realizan diariamente operaciones de desinfección. Además, verifican el trabajo para detectar anomalías buscando eliminarlas de origen. Sin embargo, señalan que, al finalizar la tarea, el personal poco acostumbra a dejar las áreas de trabajo sistemáticamente en condiciones. Ñañaacchuari (2017) señala que la aplicación de las 5 “S” conlleva a un incremento de la eficiencia. Marín (2017) también concluye que las 5 “S” mejoran la productividad e incrementan las ventas totales. Sui-Pheng & Khoo (2016) señalan que la

limpieza se realiza para separar desechos llenos de inmundicia o despojos que arrojan los procesos. Indica que cada trabajador debe mantener los ambientes limpios y realizar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo con una programación diaria o por turno acorde a la exclusión de inmundicias, deterioros y complicaciones que pueda ocasionar la falta de limpieza. También manifiesta que es importante realizar el mantenimiento de las herramientas y equipos de trabajo. Por todo ello, es necesario que en el almacén se aplique pues de esta forma se estaría disminuyendo el riesgo latente en toda organización a accidentes y de lesiones, de esta forma se mejora la operatividad del almacén de la empresa y se reducen los costos de operación.

Por otro lado, con respecto al objetivo específico: “indicar de qué manera se aplica la estandarización como dimensión de las 5 “S” en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019”, se tiene que en todos los aspectos los trabajadores manifiestan bastante acuerdo señalando que existen procedimientos para el manejo de los materiales, se han determinado y asignado las responsabilidades, el personal conserva el lugar de trabajo en perfectas condiciones, se encuentra comprometido con los estándares creados y existen buenas prácticas. Chero (2015) indicó en su investigación que la aplicación de la metodología de las 5 “S” generó un ambiente de trabajo más ordenado donde el trabajador se siente más seguro al realizar su labor en mejores condiciones ambientales. El Centro de Calidad y Manufactura (2017) indicó que la estandarización aumenta la actividad, incondicionalidad y mapeo de situación de seguridad en las labores, con ello los trabajadores desarrollarán sus actividades de manera cómoda al normalizar los procesos, siendo indispensable que el personal participe en el desarrollo de los procedimientos o estándares a implantar. Además, las condiciones de limpieza se mantienen tanto en lo físico como en lo mental de los colaboradores de la organización donde se aplica esta herramienta. La creación de estándares significa que el trabajador debe realizar sus tareas de acuerdo a dichos estándares, por lo tanto, no se perderá tiempo en consultas a los superiores, además se evita la sobrecarga de información, dado que se reduce el tiempo necesario para entender la información, mejora el bienestar del personal al crear un hábito y se evitan errores, así como posibles accidentes dado que se está cumpliendo con un procedimiento pre establecido.

Con respecto al objetivo específico: “determinar cómo es la disciplina en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019, se diagnosticó que el personal respeta las reglas establecidas, no ocurre lo mismo con la autodisciplina. Marín (2017) concluyó en su investigación que las 5 “S” mejoran la productividad del área bajo estudio. Sánchez (2015) en su investigación indico que el compromiso del personal permitió alcanzar el 98% de

eficiencia operativa a través de la mejora y optimización de los recursos, así como del tiempo aplicando el orden y la limpieza. Señala la importancia de superar y mejorar, lo que siempre debe estar presente en las organizaciones dado que el ser humano posee inteligencia que le permite estar en constante aprendizaje. Por ello, es necesario que el personal mejore con respecto a la autodisciplina, a fin de crear un ambiente de trabajo más agradable, donde los superiores podrán disminuir el grado de control, pues saben que el personal no requiere de un alto control y por lo tanto dispondrá de mayor tiempo para destinarlo a la planificación. Además, la autodisciplina es un valor que cada persona debería desarrollar porque de esta forma, la persona misma se enaltece, al darse cuenta que ella por sí misma está realizando una actividad, sin necesidad que otra persona le esté dando órdenes o controlando.

Considerando el objetivo general: “determinar cómo un plan de mejora que utiliza las 5 “S” orienta la efectividad operativa del almacén” en la empresa investigada, se tiene que la eficiencia tiene mayor valoración. Monteverde (2015) señala que todas las organizaciones deben optimizar sus recursos dada la presencia de consumidores exigentes debido a la oferta global. En cuanto al plan de mejora, es considerado como adecuado por una mayoría, encontrándose debilidades por superar como es la limpieza, los otros aspectos (clasificar, ordenar, estandarización y disciplina) son considerados como adecuados, pero se puede mejorar. Castorena (2015) señala que es importante que en la eficiencia y la eficacia se consideren las actitudes de las personas. Es importante prestarles atención para que puedan sentirse comprometidas y aplicar el orden, limpieza, disciplina, etc., dado el costo beneficio involucrado en ello. Además, toda organización debe enfocarse en la mejora continua de sus actividades, pues si ella no lo logra podría desaparecer del mercado dado que la competencia si implementa planes de mejora. Conseguir la efectividad organizacional, no genera fuerte inversión, al contrario significa un mayor aprovechamiento de la capacidad instalada puesto que en todos los puestos de trabajo las tareas se realizan con eficiencia (máximo aprovechamiento de todos los recursos), la propuesta significa que el personal por implementar en sus labores los elementos de la clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina podrá realizar su trabajo más rápido (menor costo), además disminuye la depreciación de los equipos, la empresa en general gozará de “buena salud”, es decir será capaz de agregar valor al producto o servicio que ofrece y sus clientes estarán satisfechos (eficacia).

## **V. CONCLUSIONES**

1. Se conoce que los tipos de clasificación que se emplean en el almacén de la empresa Camposol S.A. Piura 2019 son acordes a las características del producto, la frecuencia de uso, tamaño y compatibilidad de sus propiedades.
2. Los criterios de orden que se han identificado existen en el almacén de la empresa investigada son: uso de los letreros, códigos de colores y/o letreros perceptibles, sectorización, pasillos libres de obstáculos y adecuadas áreas de trabajo.
3. Con respecto a los criterios de limpieza que se utilizan en el almacén de la empresa investigada, el personal está bastante de acuerdo que el orden en la disposición del material permite realizar la limpieza y la desinfección diaria; sin embargo, poco acostumbra a dejar las áreas de trabajo limpias para el día siguiente.
4. La estandarización como dimensión de las 5 “S” se caracteriza por la aplicación de procedimientos en el manejo de materiales, la asignación de responsabilidades, el mantenimiento en perfectas condiciones el lugar de trabajo, los estándares y las buenas prácticas.
5. En cuanto a la disciplina en el almacén de la empresa Camposol S.A. Piura 2019, el personal respeta las reglas establecidas, sin embargo, carece de autodisciplina, es decir no aplica la autoevaluación de su desempeño, no tiene el entusiasmo por ser más eficientes, no busca obtener un mejor resultado que le lleve a mejorarlo.
6. El nivel de eficiencia que existe en el almacén de la empresa investigada es alto porque emplean tecnología; sin embargo, falta aplicarla a los procesos de trabajo a fin de conseguir que el flujo de trabajo se realice sin obstáculos pues se ha detectado estaciones de trabajo sobrecargadas, lo que se debería eliminar.
7. Con respecto al nivel de eficacia que existe en el almacén de la empresa Camposol S.A. Piura 2019 se tiene que se cumple con los indicadores de eficacia dado que el producto posee la calidad requerida, cuentan con información real y oportuna y el personal de servicio cumple todas sus funciones; sin embargo, algunos materiales no ingresan en el momento oportuno.
8. La implementación del plan de mejora que utiliza las 5 “S” conseguirá la mayor efectividad operativa en el almacén en la empresa Camposol SA – Piura 2019, lo que incrementará la competitividad de la empresa en este entorno global.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Concientizar al personal a mantener la clasificación de los materiales en todas sus actividades diarias, pues esto significará hacer el trabajo más rápido, así como generar la imagen de un almacén donde todos los materiales se han clasificado, separando lo innecesario de lo necesario para disponer de zonas de trabajo más despejadas.
2. Mantener los criterios de orden que se emplean en el almacén buscando que se transformen en hábitos de cada colaborador, para ello enfatizar en su práctica por medio reconocimientos que realcen la importancia del orden para su vida personal y laboral.
3. Exhortar al personal a que, terminada la jornada laboral, el lugar de trabajo debe quedar ordenado y limpio, para que al día siguiente se pueda iniciar rápidamente con las actividades propias del día. A la vez, al realizar la limpieza el personal debe ser muy analítico a fin de detectar y comunicar cualquier anomalía en herramientas, equipos y lugar de trabajo.
4. Respecto a la estandarización se propone que los procedimientos establecidos deben ser abiertos y flexibles, donde los colaboradores involucrados en cada proceso puedan participar brindando opiniones de mejora. Constantemente los estándares deben ser mejorados por los cambios tecnológicos.
5. En la disciplina, específicamente la autodisciplina, se debe concientizar al personal a que ellos mismos se controlen, pues es mejor que el colaborador trabaje demostrando que es capaz, a ejecutar una tarea porque “le están ordenando”. Cada colaborador debe estar alineado con lo establecido, se recomienda organizar mensualmente por quince minutos reuniones donde se premie con un diploma a los trabajadores que han conseguido la autodisciplina.
6. Para incrementar el nivel de eficiencia en el almacén se debe eliminar las estaciones de trabajo sobrecargadas o con “cuellos de botella”, para ello diagnosticar cuál es la causa (persona, herramientas y/o equipo) y emprender las acciones correctivas.
7. Con respecto al nivel de eficacia, investigar cuál es la causa del ingreso tardío de los materiales y contar con stock de seguridad que permita atender la demanda; además buscar otro proveedor que pueda cumplir con los requerimientos de la empresa.

## **VII. PROPUESTA**

### **7.1. Introducción**

CAMPOSOL es una empresa líder en la agroindustria peruana, tiene una integración vertical e inició sus actividades en 1997 en departamento de La Libertad. Posee 25 000 hectáreas de terreno ubicadas en Chao, Virú (La Libertad) y en Piura, genera aproximadamente 7 000 puestos de trabajo directo y, en temporadas altas de producción, más de 10 000 empleos directos. El complejo de CAMPOSOL está integrado por seis plantas de procesamiento (de conservas, de productos frescos y de productos congelados). En el 2010, decidió concentrarse en incrementar sus cultivos de palta, uva roja, mandarina y otras frutas. Busca incrementar la eficiencia y diversificación en sus operaciones. Su visión es: “ser líder mundial en el cultivo, procesamiento y comercialización de frutas y hortalizas de alta calidad, basados en una gestión ética y eficiente que asegure la sostenibilidad de nuestro negocio en el largo plazo”; mientras que su misión es satisfacer de manera confiable las necesidades de frutas y hortalizas de nuestros clientes y consumidores alrededor del mundo con eficiencia, calidad y responsabilidad. (Camposol SA, 2019).

Por todo ello, el personal del Almacén Camposol SA de Piura debe realizar aportes valiosos para que la Corporación alcance lo enunciado en su filosofía organizacional, pues en la visión, se especifica que desean ser líderes mundiales en los rubros antes detallados, por ello, la presente propuesta se denominada: “Plan de mejora utilizando las 5 “S” para orientar la efectividad operativa”.

### **7.2. Objetivos de la propuesta**

#### **a) Objetivo general:**

Formular un plan de mejora utilizando las 5 “S” para orientar la efectividad operativa en el almacén de la empresa Camposol SA Piura, 2019.

#### **b) Objetivos específicos:**

- Identificar las fortalezas y debilidades que existen en el almacén de la empresa Camposol SA Piura, 2019.
- Concientizar al personal respecto a la limpieza permanente y diaria del área de trabajo del almacén de la empresa Camposol S.A. Piura 2019
- Conseguir que el personal del almacén de la empresa Camposol S.A. Piura 2019 voluntariamente logre autodisciplinarse.

- Estudiar el flujo de trabajo para identificar la causa del cuello de botella que se presenta en el almacén de la empresa Camposol de Piura SA, año 2019
- Solicitar a los proveedores brinden capacitaciones al personal con el fin de optimizar las actividades de manejo y almacenaje de los materiales en el almacén de la empresa Camposol S.A. Piura 2019.
- Clasificar los materiales desechables o inservibles en un ambiente apropiado del almacén de la empresa Camposol S.A. Piura 2019.

### 7.3. Justificación

La estrategia “plan de mejora utilizando las 5 “S” para orientar la efectividad operativa en el almacén de la empresa Camposol SA Piura, 2019”, es necesaria dado que la empresa no debe perjudicar el liderazgo mundial que actualmente posee, sino al contrario reforzarlo y crear barreras para que otras empresas no puedan superarla, por ello deberá concientizar al personal para mejorar constantemente.

Además, el mercado es altamente cambiante, existen muchos factores del ambiente externo e interno que constantemente varían. Por ejemplo, la empresa se ha integrado verticalmente, por lo tanto existen factores no controlables que pueden ser una amenaza u oportunidad. Además para una corporación que ha realizado una integración vertical, debe contar con planes que le permitan seguir en su liderazgo.

Por otro lado, la investigación se justifica porque no se creará la propuesta de mejora de manera empírica, sino que al contrario precisamente esta investigación ha permitido detectar algunas falencias que se podrían eliminar. Además, es importante que el área del almacén cumpla su rol efectivamente pues se trata de productos alimenticios que están dirigidos al mercado mundial. Conjuntamente, es una empresa que genera en promedio 8500 puestos de trabajo, lo que actualmente está contribuyendo al PBI de Piura y del país, además de incrementar el prestigio de Perú, porque son productos sembrados, cultivados y/o procesados en Perú.



### 7.3.1 Análisis de situación

**Tabla 6. Matriz FODA**

FACTORES INTERNOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	F1. Remuneración del personal competitiva o superior al mercado.	D1. Escasa inducción de personal.
FACTORES EXTERNOS	F2. Instalaciones amplias y adecuadas.	D2. Personal no muestra interés en la capacitación
	F3. Ejecución de software de almacén.	D3. Falta políticas de clasificación de desperdicios
	F4. Personal contratado formalmente.	D4. Personal carece del hábito de la limpieza.
	F5: certificaciones internacionales: HACCP, GLOBAL GAP, IFS	D5: altos costos logísticos D6: personal contratado por campañas. D7: cuellos de botella
OPORTUNIDADES	F4 O4 Solicitar a los proveedores brinden capacitaciones al personal con el fin de optimizar las actividades de manejo y almacenaje de los materiales.	D7 O1 Identificar el origen del desequilibrio de la línea de producción para eliminar el cuello de botella mediante un diagnóstico del flujo.
O1. Oferta alta de personal calificado para realizar actividades en almacenes		
O2. Convenio con SENATI		
O3. Oferta de diversas entidades financieras con tasas atractivas		
O4. Proveedores disponibles a brindar capacitación sobre manejo y almacenaje de los materiales.		
AMENAZAS	F5 A3: Organizar una capacitación con un coach en la aplicación de las 5 S	D4 A3 Programa de seguridad en el trabajo que se realiza en el almacén
A1. Plagas, alteraciones climatológicas.		
A2. Reclutamiento realizado por competidores		
A3. Cliente altamente exigente		
A4: problemas políticos y sociales que influyen en la operatividad.		

Fuente: Encuesta al personal y observación.

Elaboración: propia

7.3.2 Estrategia: plan de mejora utilizando las 5 “S” para orientar la efectividad operativa en el almacén de la empresa Camposol Piura, 2019.

7.3.2.1 Estrategia FO: Solicitar a los proveedores brinden capacitaciones al personal del almacén de la empresa Camposol Piura SA, con el fin de optimizar las actividades de manejo y almacenaje de los materiales.

Los proveedores son especialistas en su producto, conocen las características y las técnicas apropiadas para el manejo y su almacenamiento, incluso transporte. Ellos, no tendrán inconveniente en capacitar al personal del almacén, además por el tamaño de la empresa (25 000 hectáreas) de cultivos alimenticios, es importante que se optimicen estos recursos, de esta forma se estará reforzando los vínculos entre Camposol (cliente) y sus diversos proveedores.

El contenido de la capacitación será consistente con tipo de productos que con el que abastecen a Camposol, esto se realizará con el fin de que el personal conozca sobre técnicas que permitan optimizar y conservar en buenas condiciones los materiales, dado que en el almacén se guardan productos muy diversos entre fertilizantes foliares, herramientas, insecticidas, combustibles, aceites tuberías, mangueras de riego, bombas, repuestos para máquinas y equipos, pero todos ellos tienen delimitadas sus áreas y requieren de un manejo especial que los operarios del almacén deben conocerlo.

Metas	Responsable
Conseguir la autorización y permiso de la dirección de la empresa	Jefe de almacén
Lograr que los principales proveedores capaciten sobre el manejo, mantenimiento y manipulación	Gerente de Piura
Conseguir la eficiencia operativa en el almacén de Camposol Piura	Jefe de almacén

a) **Tácticas:**

- Autorización y permiso de la dirección de la empresa.
- Solicitar a los principales proveedores capacitación sobre el manejo, mantenimiento y manipulación.
- Obtener los recursos para realizar la capacitación antes mencionada, la que se realizará mensualmente por una hora.
- Programación de la capacitación en horarios rotativos.
- Monitoreo de resultados de programa de capacitación.

b) Cronograma:

ACTIVIDAD	Agosto			
	1	2	3	4
Autorización y permiso de la dirección de la empresa.				
Solicitar a los principales proveedores capacitación sobre el manejo, mantenimiento y manipulación.				
Obtener los recursos para realizar la capacitación antes mencionada, la que se realizará mensualmente por una hora.				
Programación de la capacitación en horarios rotativos.				
Monitoreo de resultados de programa de capacitación				

c) Presupuesto:

MATERIALES	CANT.	PRECIO UNITARIO (S/.)	TOTAL (S/.)
Pasajes para el personal y capacitador	25	10.00	250.00
Refrigerio para el personal asistente a la capacitación y para el personal de apoyo (sándwich, jugo de fruta natural)	25	10.00	250.00
TOTAL			500.00

7.3.2.3 Estrategia DO: Identificar el origen del desequilibrio de la línea de producción para eliminar el cuello de botella mediante un diagnóstico del flujo.

En una línea de producción, el trabajo debe fluir, no deben existir estancamientos dado que eso ocasiona paralización en las estaciones de trabajo consecutivas. Esto ocurre porque la capacidad instalada en dicha estación de trabajo es menor a las estaciones de la línea. El diagnóstico es importante pues permite identificar la causa del “cuello de botella”. Estas causas pueden encontrarse en la maquinaria (poca capacidad, deterioro o depreciación), la persona (trabajador nuevo, no sabe cómo operan los equipos, no conoce las políticas de almacenaje o de manejo de materiales, se encuentra enfermo) o el material que no se ha recibido de acuerdo a lo estandarizado. Contratar a un experto para asesoría.

Se empleará la técnica SIPOC (supply, input, process, output) con el fin de identificar el origen desde la recepción de los materiales. Esto se puede visualizar en un flujograma de recorrido, identificando a los responsables de cada estación de trabajo, distancias, espacios destinados a la labor específica que se realiza. Luego se deberá convocar a reunión a todos los participantes del proceso para juntos con la asesoría del especialista se diseñará el nuevo flujo, dependiendo de la causa identificada. Esta táctica deberá ser propuesta luego a la Gerencia para su aceptación o modificación. Pero sí debemos informar que el objetivo de este diagnóstico es identificar el origen del desequilibrio de la línea de producción para eliminar el cuello de botella mediante un diagnóstico del flujo.

Metas	Responsable
Diagnosticar la causa del desequilibrio de la línea de producción	Jefe de Almacén
Contratar al asesor.	Jefe de personal
Implementar el nuevo proceso con estaciones de trabajo equilibradas.	Jefe de almacén.

a) Tácticas

- Autorización y permiso de la dirección de la empresa.
- Elaborar un flujograma del proceso con la técnica SIPOC (Proveedor, entrada, proceso, salida, cliente) con la asesoría del especialista.
- Identificar la causa
- Convocar a reunión a todo el personal involucrado a fin de proponer juntos un nuevo procedimiento que será elevado a la Gerencia.
- Comunicar al personal.
- Monitoreo de resultados.

b) Cronograma:

ACTIVIDAD	Setiembre			
	1	2	3	4
Autorización y permiso de la dirección de la empresa.				
Contratar al asesor en procesos				
Elaborar un flujograma del proceso				
Identificar la causa				
Convocar a reunión a todo el personal involucrado a fin de proponer juntos un nuevo procedimiento que será elevado a la Gerencia.				
Comunicar al personal.				
Monitoreo de resultados.				

c) Presupuesto:

MATERIALES	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Contratar al asesor en procesos		01	2000.00	2000.00
Refrigerio para los asistentes (sándwich, jugo de fruta natural)	25	10.00	250.00	250.00
Total				2250.00

7.3.2.3. Estrategia FA: Organizar una capacitación con un coach en la aplicación de las 5 S's

Imai citado por Tinoco, Tinoco y Moscoso (2016) propuso esta metodología que logra crear ambientes de trabajo donde las condiciones de trabajo, así como la moral de los trabajadores de dicha área mejora significativamente dado a que se está aplicando la Clasificación, lo que facilita la labor, la que no sólo debe realizarse con los bienes útiles, sino también con los desperdicios, desechos. Éstos deben estar clasificados según el tipo de desperdicio, para su posterior reciclaje o venta de chatarra lo que generará ingresos extraordinarios a la empresa, los que podrían ser invertidos en la organización de un paseo para el personal y su familia por un día con todo incluido. Además, esta metodología considera que cada material debe estar ubicado en su lugar, de esta forma no se pierde tiempo en la búsqueda. También considera a la limpieza, lo que mantiene el área limpia de polvo o

suciedad propia de un centro de trabajo. El otro elemento de la metodología es la disciplina y la estandarización, todos estos permiten que las personas tengan mayor productividad en su puesto de trabajo.

Para implementar esta metodología se requiere de la participación de coach especializado quien deberá concientizar al personal en la importancia de su aplicación y lograr motivar al personal, no sólo por el mejor ambiente de trabajo, mayor productividad sino también por el “paseo compartido con su familia”.

<b>Metas</b>	<b>Responsable</b>
Lograr la concientización del personal del almacén	Jefe de Personal y Almacén

a) Tácticas:

- Autorización de gerencia para convocar a un coach especializado
- Convocatoria y selección del coach.
- Financiamiento y recursos para la contratación.
- Desarrollo del programa de concientización
- Monitoreo.

b) Cronograma:

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Octubre</b>			
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Autorización de gerencia para convocar a un coach especializado				
Convocatoria y selección del coach.				
Financiamiento y recursos para la contratación.				
Desarrollo del programa de concientización				
Monitoreo.				

c) Presupuesto:

SERVICIO	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Refrigerio para los asistentes (sándwich, jugo de fruta natural)	25	10	250
Coach especializado	01	2000	2000
<b>TOTAL</b>			<b>2250.00</b>

7.3.2.4 Estrategia DA: Programa de seguridad en el trabajo que se realiza en el almacén.

Un ambiente de trabajo ordenado y limpio, es un ambiente seguro donde las personas serán más efectivas en su trabajo, de lo contrario existirá el riesgo de un accidente de trabajo que puede ocasionar consecuencias perjudiciales a la integridad física, psicológica del trabajador y de sus compañeros. Estos accidentes pueden ser leves, graves o muy graves con consecuencias como pérdida de un miembro o la vida. El personal debe ser consciente de esto y cumplir con el aseo del área de trabajo para beneficio personal, de sus compañeros y de la empresa, pues a ella, no sólo le origina pérdidas económicas, también afecta a la imagen. Además, una amenaza a la que se enfrenta la empresa es la alta exigencia del cliente procedente del mercado mundial. Para ejecutar esta estrategia se contratará a un coach especializado.

Por todo ello se deben crear políticas sobre el aseo al área de trabajo, equipos, herramientas que cada trabajador emplea. El programa de seguridad en el trabajo desarrollado en el almacén contemplará lo siguiente:

- Ventilación e iluminación adecuada.
- Correcta señalización y fácil acceso a los extintores.
- Salidas de emergencia señalizadas y libres de obstáculos.
- Pasillos lo suficientemente anchos para facilitar el transporte y el manejo de las mercancías.
- Reducción del cruce pasillos con el fin de evitar posibles cruces.
- Disponibilidad de vías exclusivas para el desplazamiento de personas.
- Maquinaria y equipos: realizar el mantenimiento preventivo

<b>Metas</b>	<b>Responsable</b>
Lograr la concientización de la importancia de la seguridad en el trabajo realizado en el almacén a finales de Octubre 2019	Jefe de Personal y Almacén
Crear un programa de seguridad en el trabajo del almacén con políticas de limpieza para el área de trabajo, de equipos, herramientas a finales de noviembre 2019	Jefe de Personal y Almacén
Crear políticas de premiación para el personal que cumple al 100% con la limpieza	Jefe de Personal y Almacén
Conseguir que el personal mejore su limpieza en un 80% a finales de Noviembre 2019	Jefe de Personal y Almacén

Tácticas:

- Obtener aprobación de gerencia general.
- Capacitación sobre la importancia de un ambiente de trabajo limpio
- Mensualmente organizar eventos de reconocimiento al logro
- Difundir las políticas de limpieza para el área de trabajo, de equipos, herramientas
- Monitoreo de desempeño.

a) Cronograma:

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>NOVIEMBRE</b>				<b>DICIEMBRE</b>			
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Obtener aprobación de gerencia general.								
Contratación del coach								
Capacitación sobre la importancia de un ambiente de trabajo limpio								
Mensualmente organizar eventos de reconocimiento al logro								
Difundir las políticas de limpieza para el área de trabajo, de equipos, herramientas								
Monitoreo de desempeño.								



SERVICIO	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Coach especializado	01	2000	2000
Mensualmente organizar eventos de reconocimiento al logro	25	10	250
TOTAL			<b>2250.00</b>

### **Presupuesto resumen de la estrategia Plan de mejora utilizando las 5 “S”**

(Expresado en soles)

ESTRATEGIA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA	TOTAL
<b>Estrategia FO:</b> Organizar capacitaciones sobre manejo, mantenimiento y almacenaje de los materiales.	500.00
<b>Estrategia FA:</b> Organizar una capacitación con un coach en la aplicación de las 5 S	2 250.00
<b>Estrategia DO:</b> Diagnosticar el origen del desequilibrio de la línea de producción.	2 250.00
<b>Estrategia DA:</b> Programa de seguridad en el trabajo	2 250.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 7 250.00</b>

Elaboración: Propia.

#### 7.3.3. Viabilidad

La propuesta denominada “plan de mejora utilizando las 5 “S” para orientar la efectividad operativa en el almacén de la empresa Camposol Piura, 2019”, se considera que posee la viabilidad dado que su implementación, no requiere emplear tecnología sofisticada o complicada, simplemente es que las personas apliquen esta metodología en el quehacer diario, lo que les permitirá realizar un trabajo más ordenado, seguro y efectivo, además la empresa empleará a capacitadores que conocen muy bien sus materiales y recomendarían la mejor forma de optimizarlos. Conjuntamente, se empleará la técnica del coaching que es altamente efectiva para lograr la concientización del personal.

Por otro lado, lado, la propuesta es viable dado que la inversión requerida no

es alta (S/ 7 250.00) y la Gerencia, podrá dar la autorización por los grandes beneficios que su implementación logra. También presenta viabilidad social, dado que la propuesta permitirá que el personal lo aplique en su hogar, o a nivel personal. Además, presenta viabilidad legal, dado que está cumpliendo con las normas de seguridad laboral.

#### 7.3.4 Evaluación Costo- Beneficio

La inversión de S/ 7 250.00 para una empresa del nivel de Camposol SA que incursiona en el mercado internacional y que atiende a un consumidor de productos alimenticios que es altamente exigente, significa una pequeña inversión, sin embargo redundará en mayor rentabilidad para la empresa, además mayor productividad por operario, mejor clima laboral, centro de trabajo más atractivo para los mejores talentos del mercado.

Por otro lado, un centro de trabajo donde exista orden y limpieza es un lugar donde la probabilidad de un accidente de trabajo es muy baja, un accidente que ocurra en el trabajo significa costos directos, indirectos y extra laborales (Chiavenato, 2017). Los costos directos están vinculados con la actividad productiva de la empresa. Cuando los accidentes aumentan, los costos también aumentan. Lo más importante es que la propuesta está reforzando su visión de ser una empresa ética y eficiente. Además, la organización ha enunciado que su misión “es satisfacer de manera confiable las necesidades de frutas y hortalizas de nuestros clientes y consumidores alrededor del mundo con eficiencia, calidad y responsabilidad” (Camposol SA, 2019).

Ingresos netos proyectados al 2019-2020	\$ 26 973 100	(Camposol SA, 2019)
Ingresos netos al 2018-2019	\$ 13 091 430	(Camposol SA, 2019)
Incremento.....	\$ 13 881 670	
Tipo de cambio S/ 3,295 (Diario El Comercio, 2019)		
Total de inversión de propuesto S/	7 250	
Costo - Beneficio		

Incremento de ventas = S/ 45 740 102,65

$$\text{Relación Costo - Beneficio} = \frac{45\,740\,102,65}{7\,250}$$

Relación costo - Beneficio = 5 445 250 315,48, lo que indica que la inversión de la propuesta es rentable porque es mayor que uno (Jácome y Carvache, 2017).

## REFERENCIAS

- Aldavert, L., Vidal, E., Lorente, J., y Aldavert, X. (2016). *5S para la mejora continua*. Barcelona: Editorial CIMS Midac.
- Bavaresco, A. (2015). *Proceso Metodológico de Investigación. Cómo hacer un diseño de investigación*. (4<sup>a</sup> ed). Venezuela: Editorial de la Universidad del Zulia.
- Camue, Carball del Rio y Toscano (2017). *Concepciones teóricas sobre la efectividad organizacional y su evaluación en las universidades*. Universidad de La Habana Cuba. (Tesis de maestría). Recuperada de <http://blog.pucp.edu.pe/item/68320/sustentacion-de-tesis-presencia-del-paradigma-postmoderno-en-el-modelo-curricular-del-programa-del-diploma-de-bachillerato-internacional>
- Carrión S. (2017). *Estrategia de la visión a la acción*. (2da ed.) Madrid: ESIC Editorial.
- Castorena, J. y Castorena, P. (2016). *Control y valoración para la zona de desarrollo próximo en México*. Perú: In Crescendo.
- Cerna, E. (2015). *Diseño de un plan de mejora de la efectividad global de equipos en la flota de camiones Komatsu HD 1500*. Universidad Nacional del Callao. (Tesis de obtener el título profesional de ingeniero mecánico). Recuperada de <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/1492>
- Chero (2015). *Propuesta de implementación de la metodología 5 “S” en el área de producción y almacenes de la empresa United Oceans SAC*. Universidad César Vallejo. Recuperada de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/1163>
- Cruelles (2015). *Beneficios de la integración de las 5S en el Proceso Productivo*. Lima: Manager business school.
- Diario Gestión (2018). *Gracias a Amazon, almacenes valen ahora más que las oficinas*. Lima: Editorial Gestión.
- FIDA (2016). *Informe sobre desarrollo rural 2016*. Roma: Ed. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola.
- Graziano da Silva, (2016). *Las mujeres son la clave para lograr un mundo sin hambre ni pobreza*. Roma: FAO.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6<sup>a</sup> ed). México: Editorial McGraw-Hill Education
- Hernández, A., Ramos, M. Placencia, B., Indacochea, B. I. Quimis, A. Moreno, L. (2018). *Metodología de la Investigación científica*. Alicante: Editorial área de innovación y desarrollo, S.L.

- Jones, G. (2008). *Teoría organizacional. Teoría y cambio organizacional*. (5ª ed). México: Pearson Prentice Hall.
- Jácome, I. y Carvache, O. (2017): Análisis del Costo – Beneficio una Herramienta de Gestión. *Revista Contribuciones a la Economía* (abril-junio 2017). Disponible en: <http://eumed.net/ce/2017/2/costo-beneficio.html>
- Koo, W. (2019). *Arándanos Perú* Exportación 2019 marzo. Lima: AgroDataperu.
- Marín, A. (2017). *Implementación de las 5 “S” para mejorar la productividad en el área de atención al cliente de la empresa Líder Quím S.R.L*, San Martín De Porres. Universidad César Vallejo. Lima (Tesis de pre grado para obtener el título de Ingeniero empresarial). Recuperada de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/1363>
- Manzano, M., Gisbert, V. (2016). *Lean Manufacturing: implantación 5S*. Valencia: Ed. 3C Tecnología.
- Mora, L. (2014). *Gestión logística integral Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. (5ª ed). España: ECOE Ediciones.
- Monteverde, G. (2015). *Gestión y mejora de procesos en las organizaciones*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/gestion-y-mejora-de-procesos-en-las-organizaciones/>
- Navarro, M. (2017). *Análisis de la eficacia y de la eficiencia del sistema concesional en los servicios públicos de transporte: metros ligeros en la Comunidad de Madrid*. Universidad Complutense de Madrid. Madrid (Tesis doctoral). Recuperado de: <https://eprints.ucm.es/40808/1/T38251.pdf>
- Ñañacchuari, P. (2017). *Implementación de las 5 “S” para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Pinturas Bicolor SAC, Los Olivos*. Universidad César Vallejo. Lima. (Tesis de pre grado para obtener el título de Ingeniero industrial). Recuperado de: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/2000/%C3%91a%C3%B1acchuari\\_SP.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/2000/%C3%91a%C3%B1acchuari_SP.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Pasache, M. (2018). *Mejora de la calidad de los servicios de la empresa Entercomp S.A.C mediante la implantación de la gestión por procesos y metodología 5 S's*. Universidad Nacional de Piura (Tesis de pregrado). Recuperado de: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1457>.
- Ortega y Tipic (2018). *Eficiencia operacional. Desafío para todas las empresas*. Reino Unido. <https://www2.deloitte.com/cl/es/pages/strategy-operations/articles/eficiencia-operacional-desafio.html>

- Robben, X. (2016). *La cadena de valor de Michael Porter*. Barcelona: Edi. 50Minutos.es.  
<https://www.overdrive.com/media/2697036/la-cadena-de-valor-de-michael-porter>
- Rojas, M. Jaimes, L. Valencia, M. *Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo*. Colombia: Revista Espacios.
- Ruiz G. (2014). *Control interno: un efectivo sistema para la empresa* (2ª ed.). México: Editorial Trillas S.A.
- Sabino, C. (2014). *Metodología de investigación*. Guatemala: Editorial Episteme.
- Sánchez, P. (2015). *Implementación en metodología de 5 "S" en el área de servicio al cliente para Nestlé purina*. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá (Tesis de pregrado para obtener el título de Ingeniero de negocios). Recuperado de: [http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/528/T061\\_40355658\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/528/T061_40355658_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Sui-Pheng & Khoo, (2016). *Team performance management: enhancement through Japanese 5S principles*. Team Performance Management: An international Journal. Vol. 7, No.7/8, pág. 105-111.
- Tinoco, Tinoco y Moscoso (2016). *Aplicación de las 5S para mejorar la percepción de cultura de calidad en microempresas de confecciones textiles en el Cono Norte de Lima..* Universidad Nacional Marcos de San Marcos. Lima. (Facultad de ingeniería industrial). Recuperado: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/NMSM\\_92d0731269dafa765f64930ca03678e1/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/NMSM_92d0731269dafa765f64930ca03678e1/Details)
- Vargas (2015). *Manual de implementación del programa 5S*. EUMED.NET. <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2015/5s/5s.htm>
- Vidal, S. (2018). *Reporte de mercado almacenes Lima y Callao 2018*. Lima: Colliers Internacional.
- Vara H., A. (2012). *Desde la idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales*. Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos. Universidad San Martín de Porres. Lima, Perú. 451 p.
- Yarleque, G. (2018). *Propuesta de aplicación de la metodología de las 5s, en la bodeguita Mi Jesús - CP Casagrande distrito de La Arena*. Universidad Nacional de Piura. (Tesis de pregrado). Recuperado: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1689>.
- Zapata, J. (2014). *Fundamentos de la gestión de inventarios*. Medellín: Centro Editorial Eumer.

# **ANEXOS**

Anexo 01: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA			
Título	Problema	Objetivos	Metodología
PLAN DE MEJORA UTILIZANDO LAS 5 “S” PARA ORIENTAR LA EFECTIVIDAD OPERATIVA DEL ALMACÉN EN LA EMPRESA CAMPOSOL SA – PIURA 2019	<b>General</b>	<b>General:</b>	Mixta, diseño no experimental, transversal, alcance descriptivo y propositivo.
	¿Cómo un plan de mejora que utiliza las 5 “S” puede orientar la efectividad operativa del almacén en la empresa CAMPOSOL SA – Piura 2019?	Determinar cómo un plan de mejora que utiliza las 5 “S” orienta la efectividad del almacén en la empresa Camposol de Piura, 2019	
	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	
	a) ¿Qué tipos de clasificación se emplean en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?	a) Conocer los tipos de clasificación que se emplean en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019	Población y muestra: 21 personas
	b) ¿Qué criterios se emplean en el “orden” como dimensión de las 5 “S” en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?	c) Identificar los criterios que se emplean en el “orden” como dimensión de las 5 “S” en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019	
	b) ¿Qué criterios de limpieza como dimensión de las 5 “S” se emplean en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?	d) Señalar los criterios de limpieza como dimensión de las 5 “S” que se emplean en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?	
	a) ¿De qué manera se aplica la estandarización como dimensión de las 5 “S” en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?	b) Indicar de qué manera se aplica la estandarización como dimensión de las 5 “S” en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019	
	c) ¿Cómo es la disciplina en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?	d) Determinar cómo es la disciplina en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019	
	e) ¿Qué nivel de eficiencia existe en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?	f) Identificar el nivel de eficiencia que existe en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019	
	g) ¿Cuál es nivel de eficacia que existe en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019?	h) Definir el nivel de eficacia que existe en el almacén de la empresa CAMPOSOL S.A. Piura 2019	

## Anexo 02: Cuestionario dirigido al personal

 <b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>						
<b>ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN</b>						
N° _____						
<b>Cuestionario dirigido al personal</b>						
<p>Cordiales saludos: solicito su colaboración para la realización del presente cuestionario, por lo que se le agradece complete todo el cuestionario el cual tiene un carácter confidencial y anónimo.</p> <p>Este cuestionario está destinado a recopilar información que será necesaria como sustento de la investigación "PLAN DE MEJORA UTILIZANDO LAS 5 "S" PARA ORIENTAR LA EFECTIVIDAD OPERATIVA DEL ALMACÉN EN LA EMPRESA CAMPOSOL SA – PIURA 2019". Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con un aspa (X) la alternativa que Ud. crea conveniente según la escala que se presenta a continuación. Muchas gracias.</p> <p>Escala de medición consta:</p> <p>(5) TOTALMENTE DE ACUERDO - (4) DE ACUERDO - (3) INDECISO - (2) EN DESACUERDO - (1) TOTALMENTE EN DESACUERDO</p>						
<b>DATOS ESPECIFICOS</b>						
ITEMS		Totalmente de Acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
		5	4	3	2	1
1	<b><u>EFICIENCIA</u></b> El personal del almacén es idóneo					
2	La tecnología empleada facilita la tarea a realizar					
3	Los equipos del almacén facilitan el trabajo					
4	Existen estaciones de trabajo sobrecargadas de material.					
5	<b><u>EFICACIA</u></b> El material que recibe posee los estándares de calidad requerida					



ITEMS		Totalmente de Acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
		5	4	3	2	1
6	Los materiales ingresan en el momento oportuno					
7	El personal de servicio cumple con todas sus funciones					
8	Cuenta con información real y oportuna					
9	<b>CLASIFICAR</b> Los materiales se clasifican de acuerdo a la frecuencia de uso					
10	Los materiales se clasifican de acuerdo a las características del producto					
11	Los materiales se almacenan de acuerdo su tamaño					
12	Los materiales se almacenan de acuerdo a la compatibilidad en sus propiedades					
13	<b>ORDEN</b> El almacén se encuentra sectorizado					
14	Se emplean letreros, códigos de colores y/o letreros perceptibles					
15	Los pasillos y áreas de trabajo se encuentran correctamente arregladas y en buenas condiciones.					
16	<b>LIMPIEZA</b> Se realizan diariamente operaciones de desinfección en el almacén que lo requiere					
17	Se realizan verificaciones en el trabajo para detectar anomalías					
18	Finalizada la tarea, el personal acostumbra a dejar limpio el almacén.					
19	El material se ordena cuidando facilitar la limpieza e inspección					
20	Todo el personal busca eliminar anomalías de origen					
21	<b>ESTANDARIZAR</b> Existen procedimientos en el almacén para el manejo de los materiales					
22	El personal conserva el lugar de trabajo en perfectas condiciones					

ITEMS		Totalmente de Acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
		5	4	3	2	1
23	Se han determinado y asignado las responsabilidades					
24	El personal está comprometido con los estándares creados					
25	Existen normas de buenas prácticas de manufactura					
26	<b><u>DISCIPLINA</u></b> Se respetan las reglas establecidas					
27	El personal aplica la autodisciplina					
<b>DATOS GENERALES</b>						
<p>1. Edad : _____ 3. Estado civil : _____</p> <p>2. Sexo : _____ 4. Ocupación : _____</p> <p style="text-align: right;">Fecha: _____</p>						

Anexo 03: Lista de Verificación



CHECK LIST DEL PLAN DE MEJORA PARA LA APLICACION DE LAS 5 "S"				
NOMBRE DE LA EMPRESA: CAMPOSOL SA		CAMPOSOL SA		
FECHA DE LA AUDITORIA:		15/05/19		
DESCRIPCION:		ALMACEN PLUAD.		
ALCANCE:				
ELABORADO POR: BERNABEL CARDENAS ALEX HILARIO/ TRONCOS SANCHEZ WILMER AUGUSTO		RECOMENDACIONES:		
LISTA DE VERIFICACION				
Nº	FACTORES DE ORDENAR	OCURRENCIA		OBSERVACION Y/O
		SI	NO	
1	<b>CLASIFICAR</b> ¿Se clasifican los desechos diariamente?	X		
2	¿Existe un área determinada para los residuos clasificados?		X	
3	¿Se encuentran todos los días elementos innecesarios para el almacén?	X		
4	<b>ORDEN</b> ¿Los materiales del almacén se encuentran ordenados por familia, grupo o alguna otra distinción?	X		
5	¿Existen procedimientos de ordenar los materiales?	X		
6	¿Los equipos, instrumentos, EPPs y herramientas de trabajo se ordenan después del uso?		X	
7	¿Se encuentran rotulados los residuos clasificados?	X		
8	<b>LIMPIEZA</b> ¿Encuentras limpio toda el área del almacén?		X	
9	¿Se limpia diariamente el área de almacén?		X	
10	¿Al terminar la jornada laboral se deja limpio el almacén?		X	
11	<b>ESTANDARIZAR</b> ¿Se manejan procedimientos y horarios de atención?	X		
12	¿El personal está comprometido de cumplir con las 4 S. Clasificar, Ordenar, Limpiar y Estandarizar?	X		
13	¿El personal del almacén cumple con los procedimientos de clasificación de materiales desechados?	X		
14	¿Existe alguna aplicación utilizada por el almacén?	X		
15	<b>DISCIPLINA</b> ¿El personal está comprometido de cumplir con las 4 S. Clasificar, Ordenar, Limpiar y Estandarizar?	X		
16	¿Los usuarios de mayor jerarquía respetan al personal operario de almacén?	X		
17	¿Existe alguna medida disciplinaria si se encuentra el almacén desordenado?	X		

*[Firma manuscrita]*

- **Informe de resultados complementarios de los instrumentos recojo datos**

### **1 Check list: lista de verificación**

Este instrumento ha permitido describir objetivamente la realidad del almacén de la empresa Camposol S.A, así con respecto a las “5 S’s” se diagnosticó lo siguiente:

En la clasificación, en el almacén sí se clasifican los materiales, sin embargo, no existe una zona especial destinada a los residuos catalogados, es decir simplemente todos se “acumulan”, lo que genera mala imagen, otro lado todos los días se encuentran elementos innecesarios para las funciones propias del almacén de la empresa.

En el Orden, se encuentra que los materiales están agrupados por un criterio que puede ser la homogeneidad, el uso o el tamaño, además existen procedimientos para mantener el orden. También los residuos se encuentran clasificados y rotulados. Sin embargo, los equipos, instrumentos, EPPs y herramientas de trabajo no se ordenan después del uso.

Con respecto a la limpieza, se tiene que toda el área del almacén no se encuentra aseada, dado que la limpieza no se práctica diariamente, ni el personal, al terminar es cuidadoso dejando limpio el almacén.

Considerando a la estandarización, se tiene que, si se manejan procedimientos y horarios de atención, el personal si se encuentra comprometido para cumplir con las 4 S’s: Clasificar, Ordenar, Limpiar y Estandarizar, el personal del almacén cumple con los procedimientos de clasificación de materiales desechados y en el almacén sí se emplea una aplicación informática.

Con respecto a la disciplina, se tiene que el personal sí se encuentra comprometido de cumplir con las 4 S’s: Clasificar, Ordenar, Limpiar y Estandarizar. Además, los usuarios de mayor jerarquía respetan al personal operativo de almacén y existen medidas disciplinarias para el desorden de un almacén.

## Anexo 04: Validaciones



### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Freddy Guillermo Cutillo Palacios con DNI N° 02842237 Doctor  
 en Ciencias Administrativas.  
 N° ANR/COP A202528 de profesión lic. en Administración  
 desempeñándome actualmente como Docente a T. P.  
 en U. C. V. Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento: **Cuestionario**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Cuestionario Aplicado a los Trabajadores del Almacén	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					✓
2. Objetividad					✓
3. Actualidad					✓
4. Organización					✓
5. Suficiencia					✓
6. Intencionalidad					✓
7. Consistencia					✓
8. Coherencia					✓
9. Metodología					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 27 días del mes de abril de Dos mil diecinueve.

Dr.  
 DNI  
 Especialidad:  
 E-mail

Freddy Guillermo Cutillo Palacios  
02842237  
Administración / Investigación  
fcutillo30@hotmail.com

**“PLAN DE MEJORA UTILIZANDO LAS 5 “S” PARA ORIENTAR LA EFECTIVIDAD OPERATIVA DEL ALMACÉN  
EN LA EMPRESA CAMPOSOL SA – PIURA 2019”**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO: CUESTIONARIO**

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20				Regular 21 - 40				Buena 41 - 60				Muy Buena 61 - 80				Excelente 81 - 100				OBSERVACIONES
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																	85				
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																	85				
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																	85				
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus items																	85				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																	85				







### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, MERCEDES R. PALACIOS DE BRICEÑO con DNI N° 02845588 Doctor  
en CIENCIAS A.D.  
N° ANR/COP ..... de profesión LIC EN AD  
desempeñándome actualmente como DOCENTE  
en U.C.V.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento: **Cuestionario**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Cuestionario Aplicado a los Trabajadores del Almacén	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					✓
2. Objetividad					✓
3. Actualidad					✓
4. Organización					✓
5. Suficiencia					✓
6. Intencionalidad					✓
7. Consistencia					✓
8. Coherencia					✓
9. Metodología					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 03 días del mes de mayo de Dos mil diecinueve.

*M. de Briceño*

Dra. : MERCEDES R. PALACIOS DE BRICEÑO  
DNI : 02845588  
Especialidad : LIC. AD.  
E-mail : michidib@yahoo.es



**“PLAN DE MEJORA UTILIZANDO LAS 5 “S” PARA ORIENTAR LA EFECTIVIDAD OPERATIVA DEL ALMACÉN  
EN LA EMPRESA CAMPOSOL SA – PIURA 2019”**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO: CUESTIONARIO**

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20				Regular 21 - 40				Buena 41 - 60				Muy Buena 61 - 80				Excelente 81 - 100				OBSERVACIONES
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	18	21	26	31	38	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																				97	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																				97	
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																				97	
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																				97	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																				97	





### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Emma V. James López con DNI N° 40545130 Doctor  
en C. de la Educación Máster en Administración  
N° ANR/COP ..... de profesión Lo en Administración  
desempeñándome actualmente como Docente y Completo en  
en Cursos de Administración UCV.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento: **Cuestionario.**

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Cuestionario Aplicado a los Trabajadores del Almacén	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 03 días del mes de mayo de Dos mil diecinueve.

Dra.

DNI

Especialidad:

E-mail

Emma V. James López  
40545130  
Administración  
etamaya@gmail.com

**“PLAN DE MEJORA UTILIZANDO LAS 5 “S” PARA ORIENTAR LA EFECTIVIDAD OPERATIVA DEL ALMACÉN  
EN LA EMPRESA CAMPOSOL SA – PIURA 2019”**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO: CUESTIONARIO**

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20				Regular 21 - 40				Buena 41 - 60				Muy Buena 61 - 80				Excelente 81 - 100				OBSERVACIONES
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1.Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																				97	
2.Objetividad	Esta expresado en conductas observables																				97	
3.Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																				97	
4.Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																				97	
5.Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																				97	






Tabla 1. Percepción de los trabajadores por los aspectos de la productividad.

Aspectos (n=21)	1Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1. <u>EFICIENCIA</u>	0	0,0%	0	0,0%	1	4,8%	10	47,6%	10	47,6%
2. El personal del almacén es idóneo										
3. La tecnología empleada facilita la tarea a realizar	0	0,0%	1	4,8%	4	19,0%	14	66,7%	2	9,5%
4. Los equipos del almacén no facilitan el trabajo	0	0,0%	0	0,0%	2	9,5%	14	66,7%	5	23,8%
5. Existen estaciones de trabajo sobrecargadas.	1	4,8%	0	0,0%	3	14,3%	16	76,2%	1	4,8%
6. EFICACIA El material que recibe posee la calidad requerida	0	0,0%	0	0,0%	2	9,5%	11	52,4%	8	38,1%
7. Los materiales se entran en el momento oportuno	0	0,0%	5	23,8%	2	9,5%	11	52,4%	3	14,3%
8. El personal de servicio cumple con todas sus funciones	0	0,0%	0	0,0%	1	4,8%	16	76,2%	4	19,0%
9. Cuenta con información real y oportuna	0	0,0%	0	0,0%	1	4,8%	15	71,4%	5	23,8%

En la Tabla 1, se observa que casi todo el personal es idóneo, un poco más de la mitad considera que la tecnología facilita la tarea y que los equipos del almacén no facilitan el trabajo y casi la totalidad considera que existen estaciones de trabajo sobre cargadas con estos indicadores se identifica que las principales debilidades de la dimensión “eficiencia” están dadas por las estaciones de trabajo sobrecargas y por la escasez de equipos que faciliten la tarea.

Con respecto a la eficacia, la percepción de los trabajadores es que la mitad de ellos señalan que el material que reciben posee la calidad requerida y que ingresan en el momento oportuno. La mayoría de los trabajadores señalan que el personal de servicio cumple con todas sus funciones y que cuentan con información real y oportuna. Por lo tanto, se debería mejorar más los dos primeros indicadores.

Tabla 2. Percepción de los trabajadores por los aspectos del plan de mejora

	1Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre0	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	0	0,0%	1	4,8%	0	0,0%	8	38,1%	12	57,1%
10. CLASIFICAR Los materiales se clasifican de acuerdo a la frecuencia de uso										
11. Los materiales se clasifican de acuerdo a las características del producto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	9	42,9%	12	57,1%
12. Los materiales se almacenan de acuerdo su tamaño	0	0,0%	0	0,0%	2	9,5%	9	42,9%	10	47,6%
13. Los materiales se almacenan de acuerdo a la compatibilidad en sus propiedades	0	0,0%	1	4,8%	3	14,3%	9	42,9%	8	38,1%
14. ORDEN. El almacén se encuentra sectorizado	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	13	61,9%	8	38,1%
15. Se emplean letreros, códigos de colores y/o letreros perceptibles	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	11	52,4%	10	47,6%
16. Los pasillos y áreas de trabajo se encuentran correctamente arregladas y en condiciones.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	14	66,7%	7	33,3%
	0	0,0%	1	4,8%	3	14,3%	12	57,1%	5	23,8%
17. LIMPIEZA Se realizan diariamente operaciones de desinfección en el almacén										
18. Se realizan verificaciones en el trabajo para detectar anomalías	0	0,0%	2	9,5%	3	14,3%	12	57,1%	4	19,0%
	1	4,8%	6	28,6%	3	14,3%	10	47,6%	1	4,8%
19. Finalizada la tarea, el personal acostumbra a dejar sistemáticamente en condiciones										
20. El material se ordena cuidando facilitar la limpieza e inspección	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	13	61,9%	8	38,1%
21. Todo el personal busca eliminar anomalías de origen	1	4,8%	1	4,8%	2	9,5%	12	57,1%	5	23,8%
22. ESTANDARIZAR Existen procedimientos en el almacén para el manejo de los materiales	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	8	38,1%	13	61,9%
23. El personal conserva el lugar de trabajo en perfectas condiciones	0	0,0%	1	4,8%	0	0,0%	11	52,4%	9	42,9%
24. Se han determinado y asignado las responsabilidades	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	13	61,9%	8	38,1%
25. El personal está comprometido con los estándares creados	0	0,0%	0	0,0%	1	4,8%	13	61,9%	7	33,3%
26. Existen normas de buenas prácticas de manufactura	0	0,0%	1	4,8%	0	0,0%	11	52,4%	9	42,9%
27. DISCIPLINA Se respetan las reglas establecidas	0	0,0%	0	0,0%	1	4,8%	12	57,1%	8	38,1%
	0	0,0%	3	14,3%	2	9,5%	12	57,1%	4	19,0%
28. El personal aplica la autodisciplina										

- **La percepción del personal con respecto al plan de mejora: 5 “S”, se tiene que en:**

Clasificar, un poco más de la mitad señalan que los materiales siempre se clasifican de acuerdo a la frecuencia de uso y a las características del producto; un poco menos de la mitad dicen que los materiales se almacenan de acuerdo su tamaño; sin embargo, menos de la mitad indican que los materiales se almacenan de acuerdo a la compatibilidad en sus propiedades. Por lo tanto, se debe considerar que la principal debilidad que debería eliminarse es que los materiales se almacenen de acuerdo a su compatibilidad de propiedades.

Orden: un poco más de la mitad, indican que el almacén se encuentra sectorizado y que se emplean letreros, códigos de colores y/o letreros perceptibles casi siempre; un poco menos de la mayoría indican que casi siempre los pasillos y áreas de trabajo se encuentran correctamente arregladas y en condiciones. Por todo ello se considera que se deben mejorar en todos estos indicadores de orden.


Limpieza: la mitad de los trabajadores, señalan que casi siempre se realizan diariamente operaciones de desinfección en el almacén y verificaciones en el trabajo para detectar anomalías. Casi siempre, un poco menos de la mitad de los trabajadores señalan que finalizada la tarea, el personal acostumbra a dejar sistemáticamente en condiciones. Un poco más de la mitad, indican que casi siempre el material se ordena cuidando facilitar la limpieza e inspección y que busca eliminar anomalías de origen. Por todo ello se debería mejorar en todos los indicadores de limpieza para lograr mayor eficiencia.

Estandarizar: un poco más de la mitad de los trabajadores señalan que siempre existen procedimientos en el almacén para el manejo de los materiales y que han determinado y asignado las responsabilidades. La mitad señalan que el personal, casi siempre conserva el lugar de trabajo en perfectas condiciones y que existen normas de buenas prácticas de manufactura. Un poco más de la mitad indican que casi siempre se han determinado y asignado las responsabilidades y que están comprometidos con los estándares creados. Se deben eliminar las debilidades detectadas por medio de la concientización respecto a la importancia de la estandarización.

Disciplina: un poco más de la mitad señalan que casi siempre se deben respetar las reglas establecidas y que el personal aplica la autodisciplina. Igual que las anteriores se debe diseñar una estrategia que contemple su eliminación.



## Anexo 05: Formatos de Confiabilidad

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	<b>FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO</b>	<b>ÁREA DE INVESTIGACIÓN</b>
---	--	------------------------------

### I. DATOS INFORMATIVOS

<b>1.1. ESTUDIANTES</b>	:	Wilmer Augusto Troncos Sánchez Alex Hilario Bernabel Cárdenas
<b>1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	:	Plan de mejora utilizando las 5 "s" para orientar la Efectividad Operativa del almacén en la empresa Camposol S.A. – Piura 2019
<b>1.3. ESCUELA PROFESIONAL</b>	:	Escuela profesional de Administración
<b>1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar)</b>	:	Cuestionario sobre mejora continua
<b>1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO</b>	:	KR-20 kuder Richardson ( ) Alfa de Cronbach. ( X )
<b>1.6. FECHA DE APLICACIÓN</b>	:	25-04-2019
<b>1.7. MUESTRA APLICADA</b>	:	10

### II. CONFIABILIDAD

<b>ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:</b>	<b>0.848</b>
---	--------------

### III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*ítems iniciales, ítems mejorados, eliminados, etc.*)

Numero de ítems iniciales: 19
Numero de ítems mejorados: 19
El valor encontrado cae en un rango de confiabilidad alto, lo que garantiza la aplicabilidad del instrumento

Estudiante: Wilmer A. Troncos Sánchez

DNI: 41158495

Estudiante: Alex H. Bernabel Cárdenas

DNI: 45507073

Docente

  
LEMIN ABANTO CERNA  
LIC. EN ESTADÍSTICA  
COESPE 506

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO</b>	<b>ÁREA DE INVESTIGACIÓN</b>
---	--	------------------------------

**I. DATOS INFORMATIVOS**

<b>1.1. ESTUDIANTES</b>	:	Wilmer Augusto Troncos Sánchez Alex Hilario Bernabel Cárdenas
<b>1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	:	Plan de mejora utilizando las 5 "s" para orientar la Efectividad Operativa del almacén en la empresa Camposol S.A. – Piura 2019
<b>1.3. ESCUELA PROFESIONAL</b>	:	Escuela profesional de Administración
<b>1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar)</b>	:	Cuestionario sobre efectividad operativa
<b>1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO</b>	:	<b>KR-20 kuder Richardson</b> ( )
	:	<b>Alfa de Cronbach.</b> ( X )
<b>1.6. FECHA DE APLICACIÓN</b>	:	25-04-2019
<b>1.7. MUESTRA APLICADA</b>	:	10

**II. CONFIABILIDAD**

<b>ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:</b>	<b>0.800</b>
---	--------------

**III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (ítems iniciales, ítems mejorados, eliminados, etc.)**

<p>Numero de ítems iniciales: 8</p> <p>Numero de ítems iniciales: 8</p> <p>El valor encontrado cae en un rango de confiabilidad alto, lo que garantiza la aplicabilidad del instrumento</p>
---

Estudiante: Wilmer A. Troncos Sánchez

DNI: 41158495

Estudiante: Alex H. Bernabel Cárdenas

DNI: 45507073

Docente

  
LEMIN ABANTO CERNA  
LIC. EN ESTADÍSTICA  
COESPE 506

## Anexo 06 Evidencias fotográficas

